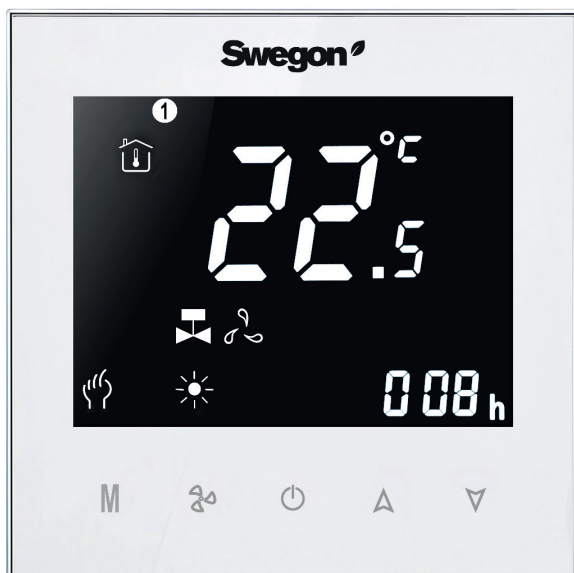


## MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG

### TCO H EC

Raumtemperaturregler für 2- und 4-Leiter-Systeme





## Sicherheitshinweis

Der Einbau und die Montage elektrischer Geräte (Module) dürfen nur durch eine autorisierte Elektrofachkraft erfolgen. Das Gerät ist nur für die bestimmungsgemäße Verwendung vorgesehen. Ein eigenmächtiger Umbau oder eine Veränderung ist verboten! Die Module dürfen nicht in Verbindung mit Geräten benutzt werden, die direkt oder indirekt menschlichen, gesundheits- oder lebenssichernden Zwecken dienen oder durch deren Betrieb Gefahren für Menschen, Tiere oder Sachwerte entstehen können. Der Anschluss von Geräten mit Stromanschluss darf nur bei freigeschalteter Anschlussleitung erfolgen!



## Vorsicht Gefahr eines Stromschlages!

Im Inneren des Gehäuses können sich spannungsführende Teile befinden. Insbesondere bei Geräten im Netzspannungsbetrieb (normalerweise zwischen 90 und 265 V) kann eine Berührung spannungsführender Teile Körperverletzungen zur Folge haben.

Ferner gelten:

- Gesetze, Normen und Vorschriften
- Der Stand der Technik zum Zeitpunkt der Installation
- Die technischen Daten sowie die Bedienungsanleitung des Gerätes



## Entsorgungshinweis

Als Einzelkomponente von ortsfest installierten Anlagen fallen Airblue Produkte nicht unter das Elektro- und Elektronikgesetz (ElektroG). Die meisten unserer Produkte enthalten wertvolle Rohstoffe und sollten deshalb nicht als Hausmüll entsorgt, sondern einem geordneten Recycling zugeführt werden. Die örtlich gültige Entsorgungsregelung ist zu beachten.

## Montagehinweise Raumtemperaturregler

Die Genauigkeit des Raumtemperaturreglers wird neben den technischen Spezifikationen durch die Positionierung und Montageart beeinflusst.

Bei Montage zu Beachten:

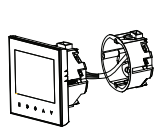
- Unterputzdose (falls vorhanden) abdichten.
- Montageort, Zugluft, Wärmequellen, Strahlungswärme oder direkte Sonneneinstrahlung können die Messwertfassung beeinflussen.
- Baustoffspezifischen Eigenschaften des Montageorts (Ziegel-, Beton-, Stell-, Hohlwände, ...) können die Messwertfassung beeinflussen. (z.B.: Beton nimmt langsamer die Temperaturveränderung innerhalb eines Raumes an als Wände in Leichtbauweise)

Montage wird nicht empfohlen in...

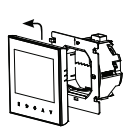
- Zugluft (z.B.: direkte Nähe zu Fenster / Türen / Lüfter ...),
- direkter Nähe von Wärmequellen,
- direkte Sonneneinstrahlung
- Nischen / zwischen Möbeln / ...

## Montage

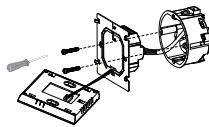
Dieses Produkt ist für die Montage in eine Unterputzdose mit einem Durchmesser von 60mm geeignet.



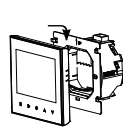
1. Den elektrischen Anschluss gemäß dem Schaltplan durchführen.



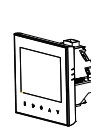
2. Das Display durch nach oben Drücken von der Montageplatte lösen.



3. Die Montageplatte mit den mitgelieferten Schrauben montieren.



4. Das Display anschließend wieder von oben auf die Montageplatte schieben.



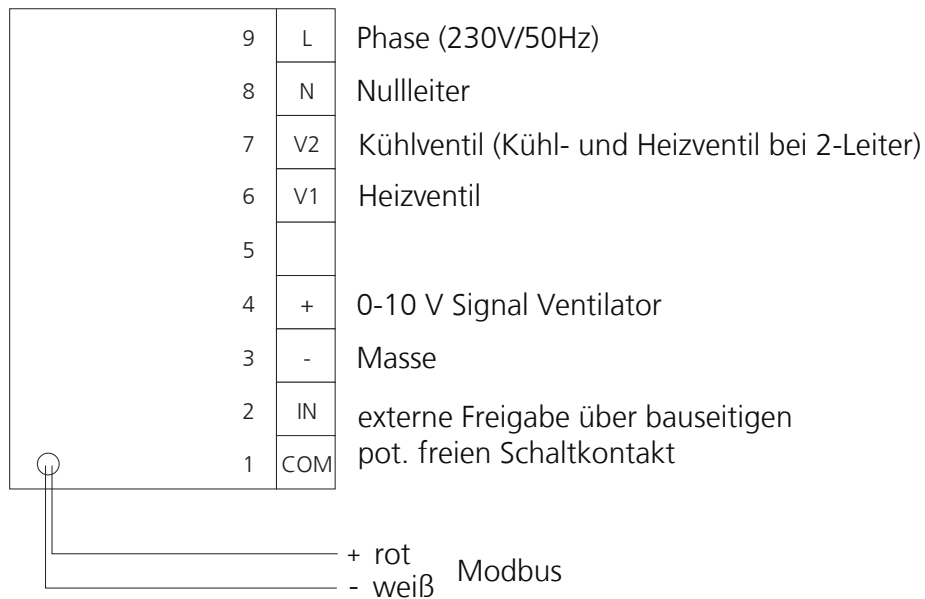
5. Fertig ist die Installation.



## Warnung!

Ist das Display von der Montageplatte gelöst, muss darauf geachtet werden, dass keine Zugkräfte auf das Verbindungskabel wirken.

## Schaltplan




Verdrahtung mit den Geräten GK, GKS, GKH, WKA, WKH, LKS, LKM oder anderen Gebläsekonvektoren möglich (z.T. ist Zubehör notwendig).

Der Gebläsekonvektor (Ventilator) muss für Ansteuerung über 0-10 V geeignet sein. Die Ansteuerung der Ventilator Drehzahl, sowie des/der Ventile (soweit vorhanden) muss auf die entsprechenden Klemmen des Gebläsekonvektoren geführt werden.

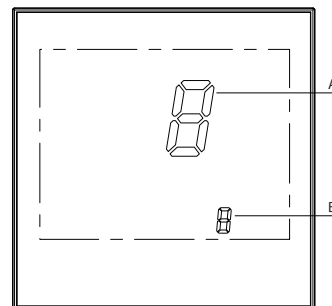
### Hinweis

Bitte beachten Sie, dass der Nullleiter der Ventile separat angeschlossen werden muss.

## Parameter-Konfiguration

Der Regler TCO H EC verfügt über eine Vielzahl von Regelungsmöglichkeiten, welche bei der Inbetriebnahme eingestellt werden müssen. In der folgenden Tabelle werden alle einstellbaren Parameter beschrieben. Um in diese Ebene zu gelangen, müssen die Tasten „M“ +  bei ausgeschaltetem Regler für wenige Sekunden gedrückt werden.

Die Einstellungen können dann mit den beiden Pfeiltasten geändert werden und mit der Taste „M“ springt man zum nächsten Parameter. Die Änderung wird automatisch übernommen.



A = Wert / Variable  
B = Parameter

Parameter	Bedeutung	Werkseinstellung	Variable
1	Gerätetyp	2	2 = 2- Leiter 4 = 4- Leiter
2	Zustand nach Spannungsreset	3	1 = an 2 = aus 3 = an/aus wie vor dem Spannungsreset
3	Ventilatornachlauf bei Erreichen des Sollwertes	2	1 = Ventilator stoppt 2 = Ventilator läuft weiter
4	Saisonwechsel	1	1 = manueller Saisonwechsel 2 = automatischer Saisonwechsel (nur 4 Leiter, manueller Saisonwechsel ist deaktiviert, autom. Heizen/Kühlen und Lüften noch aktiv) 3 = nur Heizen oder Lüften 4 = nur Kühlen oder Lüften
5	Hysterese automatischer Saisonwechsel	2	1 .. 5 K einstellbar
6	Heizmodus	0	0 = Ventilator beim Heizen an 1 = Ventilator beim Heizen aus
7	min. Sollwert	18	5 .. 20°C
8	max. Sollwert	25	15 .. 35°C
9	Fühlerkalibrierung	0	-6 .. +6K
10	automatische Tastensperre	1	1= aus 2 = aktiv nach 30s Inaktivität
11	Tastensperre	2	1 = alle Tasten sind gesperrt 2 = alle Tasten außer An/Aus sind gesperrt 3 = alle Tasten außer An/Aus und Temperatur sind gesperrt
12	Fensterkontakt offen	1	1 = keine Auswirkung 2 =alle Ausgänge deaktiviert, aber Regler aktiv 3 = alle Ausgänge deaktiviert und Regler deaktiviert 4 = Eco Modus aktiv
13	Eco Modus Kühl-Temperatur (nicht änderbar)	26	10 .. 30°C
14	Eco Modus Heiz-Temperatur (nicht änderbar)	18	10 .. 30°C
15	Eco Modus Lüftergeschwindigkeit	4	1 = fix niedrige Stufe 2 = fix mittlere Stufe 3 = fix maximale Stufe 4 = fix Automatische Stufe 5 = Automatische Stufe aber änderbar
16	Standby Helligkeit	4	0 .. 99
17	Modbus Adresse	1	1 .. 255
18	Baudrate	1	1 = 9600 2 = 19200 3 = 38400 4 = 56000 5 = 115200
19	Display	1	1 = Raumtemperatur in Standby und Solltemperatur bei Änderung 2 = Solltemperatur
20	niedrige Ventilatorstufe	30	20...100
21	mittlere Ventilatorstufe	60	20...100
22	hohe Ventilatorstufe	100	20...100
23	reserviert	02	reserviert
24	reserviert	40	reserviert
25	Software Versionsnummer	904	904

## ModBus-Konfiguration

### 1. Allgemeine Infos

Der Wandregler TCO H EC kann über Modbus angesteuert werden und verschiedene Werte ausgelesen werden. Die Modbus-Adresse des Reglers kann in der Parameterebene des Reglers über den Parameter 17 und die Baudrate über den Parameter 18 eingestellt werden.

### 2. Systemeinstellungen


Schittstelle	RS485
Baud Rate	9600 .. 115200 bps
Übertragungsmodus	RTU Slave
Adressen	1-255
Funktionscodes	03, 06
Parität	None
Start Bit	1
Stopp Bit	1
Data Bit	8

Register (Adresse)	Bedeutung	Funktionscode	Variablen
1 RW	Gerätestatus	03/06	1 = an 2 = aus
2 RW	Betriebsmodus	03/06	1 = Kühlen 2 = Heizen 3 = Lüften 4 = Automatisch Kühlen/Heizen (nur 4 Leiter)
3 RW	Ventilatorstufe	03/06	1 = niedrig 2 = mittel 3 = hoch 4 = automatisch
4 RW	Solltemperatur	03/06	5 .. 35 °C 50.. 350
5 RW	Automatische Tastensperre	03/06	1 = deaktiviert 2 = aktiv nach 30 s
6 RW	Tastensperre	03/06	1 = alle Tasten gesperrt 2 = alle Tasten gesperrt außer an/aus 3 = alle Tasten gesperrt außer an/aus und Temperatur
7 RW	Min. Sollwert	03/06	5 .. 20 °C 50.. 200
8 RW	Max. Sollwert	03/06	15 .. 35 °C 150.. 350
9 RW	Hysterese automatischer Wechsel Kühlen/Heizen	03/06	1 .. 5 K
10 RW	Fensterkontakt	03/06	1 = keine Funktion 2 = alle Kontakte aus, Thermostat an 3 = alle Kontakte aus, Thermostat aus 4 = Energiesparmodus aktiv

Register (Adresse)	Bedeutung	Funktionscode	Variablen
11	Energiesparmodus Kühlen Solltemperatur	03/06	10°C – 30 °C = 100 .. 300
12	Energiesparmodus Heizen Solltemperatur	03/06	10°C – 30 °C = 100 .. 300
13	Energiesparmodus Ventilatorstufe	03/06	1 = fest niedrig 2 = fest mittel 3 = fest hoch 4 = fest automatisch 5 = automatisch, änderbar
14	Minute	03/06	0 .. 59 min
15	Stunde	03/06	0 .. 23 h
16	Wochentag	03/06	1 = Montag 2 = Dienstag 3 = Mittwoch 4 = Donnerstag 5 = Freitag 6 = Samstag 7 = Sonntag
17	niedrige Ventilatorstufe	03/06	20...100
18	mittlere Ventilatorstufe	03/06	20...100
19	hohe Ventilatorstufe	03/06	20...100
20	Ist-Temperatur	03	Wert / 10 = °C = 1°C
21	Status Fensterkontakt	03	1= Kontakt offen 2= Kontakt geschlossen
22	Status Ventilatorstufe	03	1 = niedrig 2 = mittel 3 = hoch
23	Status Ventile	03	1 = Kühlventil (/ Heizventil 2-Leiter) 2 = Heizventil 3 = kein Ventil

## Bedienung




### An-/Ausschalten:

Durch Drücken der  Taste wird der Raumtemperaturregler an- und ausgeschaltet.

### Aktiver und Standby Modus

Nach 5 Sekunden ohne Bedienung geht der TCO H EC in den Standby Modus. Das Display wird gedimmt und falls aktiviert wird das Display gesperrt. Die Helligkeit kann über den Parameter 16 eingestellt werden.




### Tastensperre

Die Tastensperre kann auch manuell über das gleichzeitige Drücken und Gedrückthalten der Tasten  und  aktiviert werden und wird über das Schlüsselsymbol  im Display dargestellt. Mit derselben Tastenkombination kann die Tastensperre auch deaktiviert werden. Soll die Tastensperre automatisch aktiviert werden, kann dies über den Parameter 10 eingestellt werden, ebenso welche Tasten gesperrt sein sollen über den Parameter 11.


### Temperatureinstellung

Über die Tasten  und  kann der Sollwert in 0,5K-Schritten gesenkt bzw. erhöht werden.



### Betriebsmodus

Dieser wird über die Taste „M“ eingestellt und über die Symbole  = Kühlen,  = Heizen oder  = Lüften im Display dargestellt.

### Ventilatorstufe

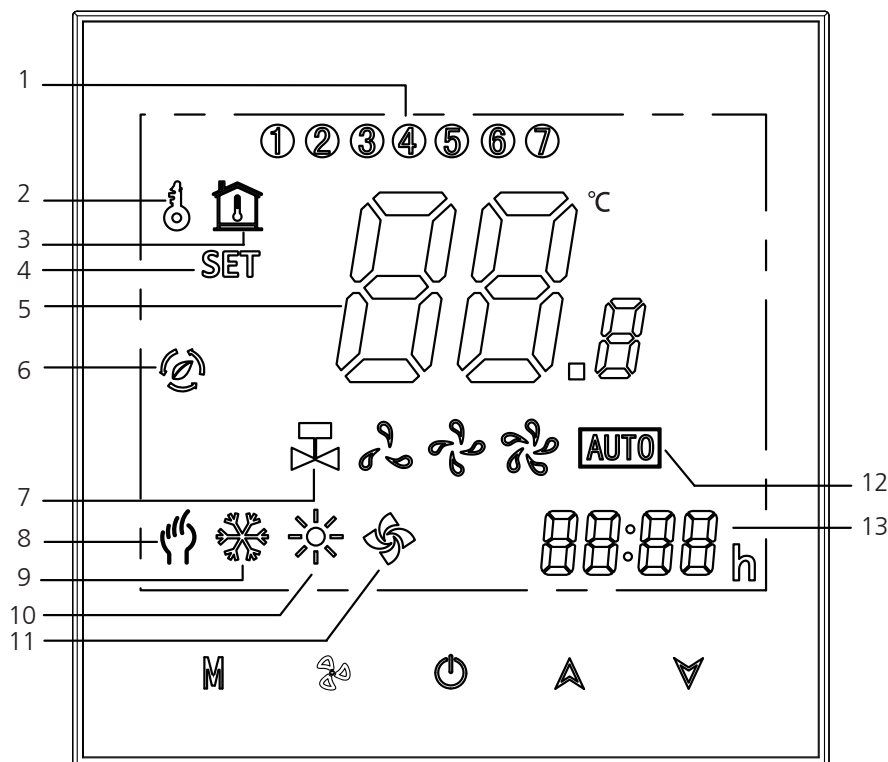
Kann über die  Taste eingestellt werden. Bei der automatischen Lüfterstufe wird in Abhängigkeit der Differenz von Soll- und Ist-Temperatur geregelt. Je höher die Differenz, umso höher die Lüfterdrehzahl (max. 10V).

### Uhrzeit einstellen

Nach Gedrückthalten der Taste „M“ beginnt die Minuten-Anzeige zu blinken. Mit den Tasten  und  kann der Wert verändert werden. Mit der Taste „M“ wechselt die Auswahl zur Stunden- und Wochentag-Anzeige. Bei der Wochentag-Anzeige steht 1 für Montag, 2 für Dienstag usw.. Bitte beachten Sie, dass die Uhrzeit und der Wochentag nach Spannungsreset neu eingestellt werden muss.

## Technische Daten

<b>Versorgungsspannung:</b>	230V AC ± 10%; 50/60Hz	<b>Anschlussklemme:</b>	Schraubklemme, max. 1,5mm <sup>2</sup> (steh) gemäß VDE 0281 zw. 0,8 - 1,5mm <sup>2</sup>
<b>Leistungsaufnahme:</b>	< 2W	<b>Schaltleistung Relais:</b>	230V AC/3A
<b>Einstellbarer Sollwert:</b>	5°C - 35°C, einstellbar	<b>Gehäuse:</b>	für Unterputzmontage, Material ABS + PC
<b>Einsatzgrenzen:</b>	0°C - 45°C, 5% - 90% r.F. Kondensatfrei	<b>Einbringung:</b>	in eine tiefe (ideal > 60mm) Schalterabzweigdose
<b>Genauigkeit bei 21°C:</b>	± 1k	<b>Schutzart:</b>	IP30 gemäß EN60529
<b>Lufttemperaturfühler:</b>	NTC10k	<b>Ventil(e):</b>	2-Punkt-Ansteuerung 230 V
<b>Betriebsarten:</b>	Kühlen/Heizen/Lüften	<b>Abmessungen (BxHxT)</b>	86 x 86 x 13,3 mm
<b>Lüfterstufen:</b>	niedrig/mittel/hoch/auto		



- |   |                    |    |                 |
|---|--------------------|----|-----------------|
| 1 | Wochentage         | 8  | Manuell         |
| 2 | Tastensperre       | 9  | Kühlen          |
| 3 | Raumtemperatur     | 10 | Heizen          |
| 4 | Sollwerttemperatur | 11 | Lüften          |
| 5 | Temperaturanzeige  | 12 | Ventilatorstufe |
| 6 | Energiesparmodus   | 13 | Uhrzeit         |
| 7 | Ventil aktiv       |    |                 |

### Swegon Germany GmbH

Carl-von-Linde-Straße 25, 85748 Garching-Hochbrück  
 Tel. +49 (0) 89 326 70 - 0, Fax +49 (0) 89 326 70 - 140  
 info@swegon.de, www.swegon.de