



Elektronischer Hygro(-Thermo)stat mit abgesetzter Kabelsonde

2 Relaiskontakte Feuchte

eStat20

2 Relaiskontakte Feuchte + Temperatur

eStat20 DUO

- Sonde bis +125°C
- bis 25 m Kabellänge für abgesetzte Sonde
- 2 potentialfreie Schaltausgänge konfigurierbar als Öffner oder Schließer
- 2 Sollwerte und Schalthysteresen, unabhängig voneinander konfigurierbar
- 2 stetige Signalausgänge (0...10 V), für rF und Temp.
- Steck- und austauschbare, kalibrierte Messsonde
- Montagefreundlich
- Anzeige der aktuellen Relais-Schaltzustände
- Alternierende Anzeige von relativer Feuchte + Temperatur

Technische Daten

Feuchte	
Messbereich	0 ... 100 %rF
Regelbereich	5 ... 95 %rF
Einstellbereich der Schalthysteresen	0,5 ... 9 %rF
Messunsicherheit	
10 ... 90 %rF bei 25 °C max.	≤ ± 2 %rF
0 ... 10 %rF und 90 ... 100 %rF bezogen auf 25 °C zusätzlich	≤ ± 0,2 % rF / %rF
Langzeitstabilität	≤ 0,5 %rF/a
Hysterese	≤ 1 %rF
Temperatureinfluss typ. bezogen auf 25 °C	± 0,02 %rF/K

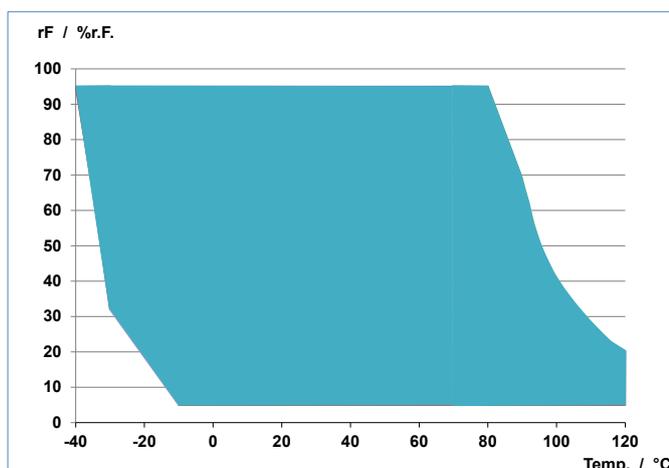
Elektrische Angaben	
Schaltausgänge:	2 Relaiskontakte, potentialfrei, stromlos offen
Einstellung Öffner / Schließer	über DIP-Schalter
Schaltspannung	≤ 48 V DC/AC ≥ 100 µV
Schaltleistung	≤ 60 W / 62,5 VA
Leistungsfaktor	≥ 0,9
Schaltzyklen (bei Pmax)	> 100.000
Schaltstrom	≤ 2 A
Stetiger Ausgang rel. Feuchte	0 ... 10 V DC
Stetiger Ausgang Temperatur	0 ... 10 V DC
Lastwiderstand (Spannungsausgang)	≥ 10 kΩ
Versorgungsspannung	15 ... 30 V DC 13 ... 26 V AC
Eigenverbrauch	≤ 30 mA

Temperatur	
Ausgangsbereiche	0 ... + 50 °C -30 ... + 70 °C 0 ... + 100 °C mit Hochtemperatur-Sonde -40 ... + 125 °C weitere auf Anfrage
Messunsicherheit bei + 5 ... 60 °C	typ. ± 0,2 K max ± 0,35 K
bei Luftgeschwindigkeit quer zum Sensor mit Filter:	Vmin (Vmax) in m/sec
ZE08	≥ 0,5 (≤ 10)
ZE05	≥ 1,5 (≤ 20)
Temperatureinfluss bezogen auf +5 °C bzw. +60 °C	
- 40 ... 5 °C	≤ 12mK/K
+ 60 ... 100 °C	≤ 14mK/K
+ 100 ... 125 °C zusätzlich	≤ 20mK/K
DUO: Regelbereich	-35 ... + 80 °C
DUO: Regelbereich Hochtemperatur	-35 ... + 120 °C
DUO: Einstellbereich der Schalthysterese	0,1 ... 10 K

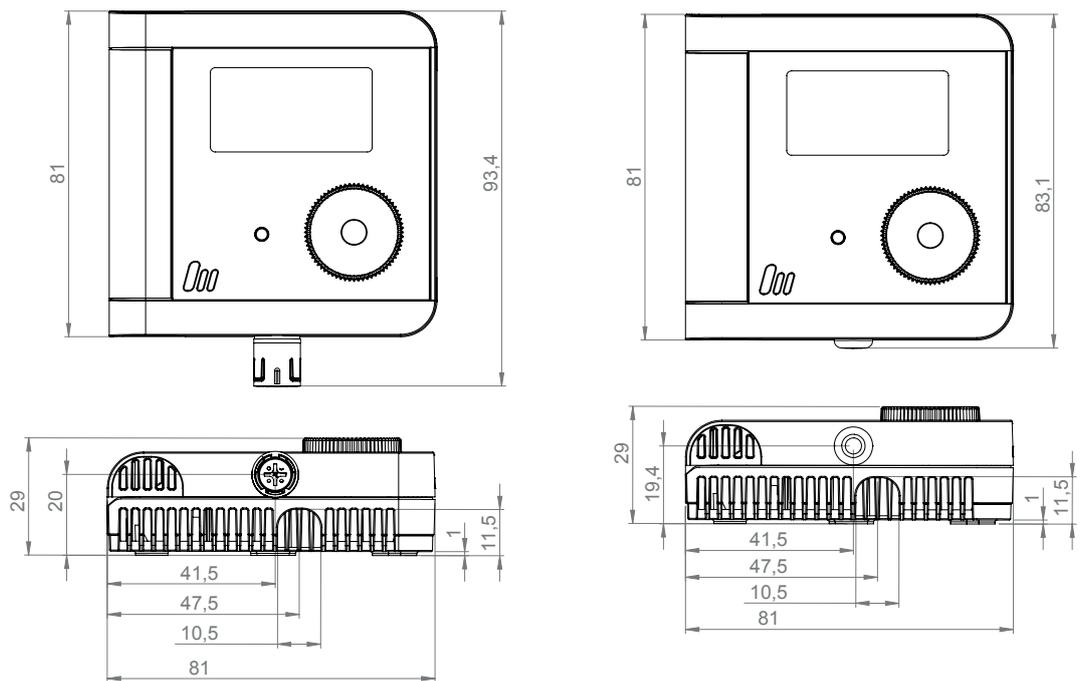
Angewandte Normen	EMV-Richtlinie 2014/30/EU DIN EN 61326-2-3 DIN EN 61326-1

Allgemeine Angaben	
Messmedium	Luft, drucklos, nicht aggressiv, nicht kondensierend
Einsatztemperatur Gehäuse	- 30 ... + 60 °C
Sonde (Standard)	- 40 ... + 85 °C
Sonde + Kabel fest verbunden	- 40 ... + 80 °C
Sonde Hochtemperatur	- 40 ... +125°C
Lagertemperatur	- 40 ... + 80 °C
Elektrische Kontaktierung Anschlussklemmen	
Drahtquerschnitt je Anschluss	max. 1,5 mm ²
Kabeldurchmesser	
▶ Aufputzkabel	max. 1 x ø 6,5 mm oder 2 x ø 4,5 mm
▶ Unterputzkabel	siehe Anwenderhinweise S.10
Schutzgrad Kabelsonde	
mit Membranfilter ZE08 (Standard)	IP30
PTFE-Sinterfilter ZE05 bis 125°C (optional)	IP65
Schutzgrad Gehäuse	IP 30D
Schutzklasse	III
Gehäusematerial	ABS
Sondenmaterial	PC
Gehäusefarbe	ähnlich RAL 9003 Signalweiß
Kabellänge abgesetzte Sonde	
	2 / 5 / 10 / max. 25 m
Digitalanzeige	
	2-zeilig 3 Stellen + 1 Dezimalstelle
Display	ca. 21 x 40 mm ²
Ziffernhöhe	ca. 8 mm
Temp. + Feuchte	alternierend
Relais 1 + 2	aktuelle Schaltzustände

Arbeitsbereich Feuchte und Temperatur



Maßbilder



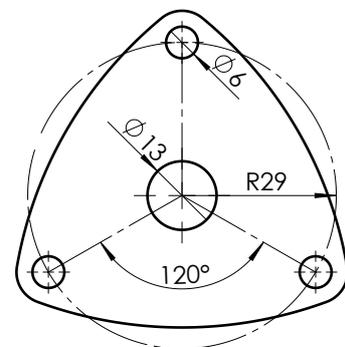
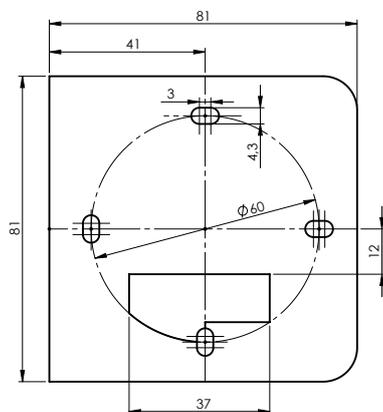
Öffnen des Gehäuses



Befestigungsflansch (Zubehör)



Bohrbild



Bohrbild
Befestigungsflansch

Regler mit integriertem Stecker

mit Lüftungsschlitzen und Display
-30... +60 °C, IP30D

60 °C



85 °C

Sonde in 4 Sondenlängen
steckbar mit Flanschdose

IP30
(Bild: Standardausführung)

125 °C IP65

Sonde in 3 Sondenlängen
mit kabelverbundener Kabeldose

IP65
(Bild: Hochtemperaturlösung)



Kombinationen:

Regler mit integriertem Stecker kombiniert mit...

A, steckbarer Sonde (direkt am Gehäuse)



IP 30

- Gehäuse -30... +60 °C, IP30D
- Sonde -40... +85 °C, IP30 (4 Sondenlängen)
- Filter Membranfilter IP30
- Option PTFE-Sinterfilter IP65

85 °C

IP65

B, steckbarer Sonde mit Verlängerung

Beidseitig steckbares Verbindungskabel



IP 30

- Gehäuse -30... +60 °C, IP30D
- Kabel -40... +80 °C, 2 m
- Sonde -40... +85 °C, IP30 (4 Sondenlängen)
- Filter Membranfilter IP30
- Option PTFE-Sinterfilter IP65

85 °C

IP65

C, Sonde mit Kabel und Kabeldose



IP 30

- Gehäuse -30... +60 °C, IP30D
- Kabel -40... +80 °C, 2 m
- Sonde -40... +85 °C IP30 (3 Sondenlängen)
- Filter Membranfilter IP30
- Option PTFE-Sinterfilter IP65

85 °C

IP65

D, Sonde mit Kabel und Kabeldose, Hochtemperatur



IP 65

- Hochtemperaturlösung**
- Gehäuse -30... +60 °C, IP30D
 - Kabel -40... +125 °C, 2 m
 - Sonde -40... +125 °C, IP65 (3 Sondenlängen)
 - Filter PTFE-Sinterfilter IP65

125 °C

IP65

Auf Anfrage Regler mit kabelverbundener Sonde



IP 30

- Gehäuse -30... +60 °C, IP30D
- Kabel -40... +80 °C, 2 m
- Sonde -40... +85 °C, IP30 (3 Sondenlängen)
- Filter Membranfilter IP30
- Option PTFE-Sinterfilter IP65

85 °C

IP65



IP 65

- Hochtemperaturlösung**
- Gehäuse -30... +60 °C, IP30D
 - Kabel -40... +125 °C, 2m
 - Sonde -40... +125 °C, IP65 (3 Sondenlängen)
 - Filter PTFE-Sinterfilter IP65

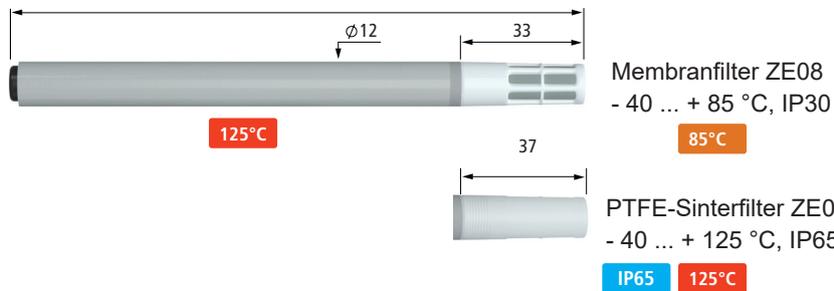
125 °C

IP65

Abgesetzte Sonden

Sonde fest verbunden mit Kabel

Sondenlängen: $S = 78$
 $M = 150$
 $L = 220$ } Bei IP65 (PTFFE-Sinterfilter)
 zusätzlich + 4 mm



S = 78 mm + 4 mm (für IP65 Filter)



M = 150 mm + 4 mm (für IP65 Filter)



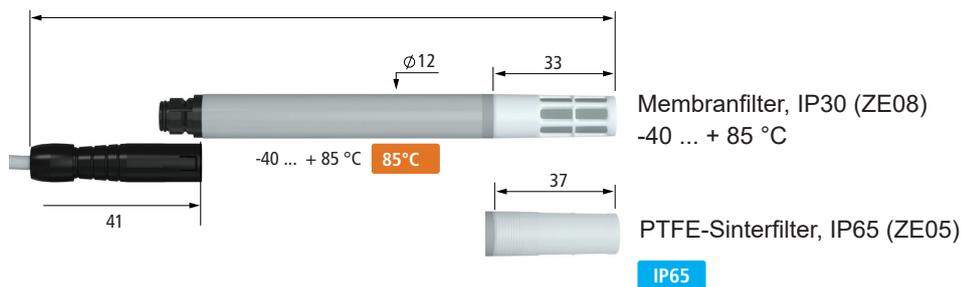
L = 220 mm + 4 mm (für IP65 Filter)



Sonde steckbar

(Steckanschluss nicht möglich bei Kabelsonde Hochtemperatur +125°C)

Sondenlängen: $S = 78$
 $M = 150$
 $L = 220$
 $XL = 266$ } Bei IP65 (PTFFE-Sinterfilter)
 zusätzlich + 4 mm



Regler eStat20 (DUO)	Sonde steckbar	Sonde mit Kabel	Zubehör
Raumgehäuse mit integriertem Stecker	mit Flanschdose	mit Kabeldose	Beidseitig steckbares Verbindungskabel
<p>60 °C IP30D</p> 	<p>85 °C</p>  <p>85 °C Standard-Schutzkorb, IP30 mit Membranfilter (ZE08)</p> <p>IP65 Option PTFE-Sinterfilter, IP65</p>	<p>85 °C</p> <p>125 °C</p> <p>125 °C</p> <p>(Bild: Hochtemperatursensoren mit IP65)</p> <p>85 °C Schutzkorb, IP30 mit Membranfilter (ZE08)</p> <p>125 °C IP65 Bei Hochtemperaturversion PTFE-Sinterfilter IP65</p>	<p>85 °C</p> <p>80 °C</p> <p>IP65 in gestecktem Zustand</p>
<p>mit Lüftungsschlitzen und Display</p> <p>- 30...+ 60 °C IP30D</p>	<p>4 Sondenlängen: S, M, L, XL</p> <p>- 40...+ 85 °C IP30 mit Standard-Schutzkorb IP65 mit PTFE-Sinterfilter (in gestecktem Zustand)</p>	<p>3 Sondenlängen: S, M, L</p> <p>- 40...+ 125 °C (Sonde+Kabel) IP30 mit Standard-Schutzkorb IP65 mit PTFE-Sinterfilter (in gestecktem Zustand)</p> <p>Kabellänge 2m / 5m / 10m / 25m (steckbar am Gehäuse)</p>	<p>Kabeldose / - stecker</p> <p>Kabellänge 2 / 5 / 10 / 25m</p> <p>- 40...+ 80 °C</p>

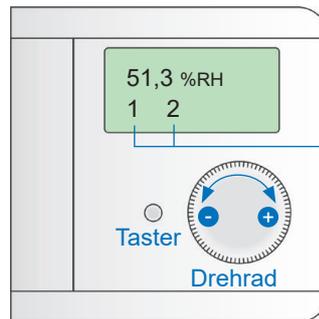
Zubehör

Artikelnummer	Beschreibung
20.078	Sinterfilter ZE05 (anstelle von ZE08) aus feinporigem PTFE, IP 65
20.077	PTFE-Sinterfilter ZE05 mit O-Ring, IP 65 - Ersatzteil
20.045	Flansch aus Kunststoff mit Befestigungsmechanismus für leichtes Einsetzen und Entnehmen von Sensoren Ø 12 mm, mit Gummi-Abdichtung
ZE 31/1-12 ZE 31/1-75	Feuchtenormal zur Überprüfung der Genauigkeit von Sensoren bei 12 %rF Feuchtenormal zur Überprüfung der Genauigkeit von Sensoren bei 75 %rF
ZE 31/1-33 ZE 31/1-84	Feuchtenormal zur Überprüfung der Genauigkeit von Sensoren bei 33 %rF Feuchtenormal zur Überprüfung der Genauigkeit von Sensoren bei 84 %rF
ZE36	Adaptoraufsatz für Feuchtenormale für Sensorrohre Ø 12 mm

Konfigurationsanleitung

Betriebsmodus

Im Betriebsmodus wechselt die Anzeige im Display zwischen %RH und °C.



„1“ = Relais 1 Kontakte 5-6 geschlossen
„2“ = Relais 2 Kontakte 7-8 geschlossen

- 1 Wechsel in den Konfigurationsmodus
Taster kurz drücken

Konfiguration Relais 1



- 2 **Sollwert 1** für Relais 1 einstellbar mit Drehrad
Taster drücken
> 3 Sekunden = Stör ✓
Speichern (Wert übernommen).
< 3 Sekunden = _ESC ✗
Abbruch ohne Speichern

- 3 Wechsel zum nächsten Parameter
Taster kurz drücken

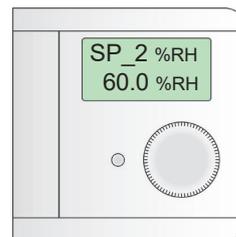


- 4 **Schalthyterese 1** zu Sollwert 1 einstellbar mit Drehrad
Taster drücken
> 3 Sekunden = Stör ✓
Speichern (Wert übernommen).
< 3 Sekunden = _ESC ✗
Abbruch ohne Speichern

- 5 Wechsel zum nächsten Parameter
Taster kurz drücken

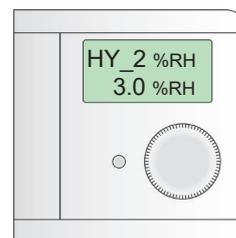
Konfiguration Relais 2

- bei eStat20 Relais 2: Relative Feuchte (%RH)
- bei eStat20 DUO Relais 2: Temperatur (°C)



- 6 **Sollwert 2** für Relais 2 einstellbar mit Drehrad
Taster drücken
> 3 Sekunden = Stör ✓
Speichern (Wert übernommen).
< 3 Sekunden = _ESC ✗
Abbruch ohne Speichern

- 7 Wechsel zum nächsten Parameter
Taster kurz drücken

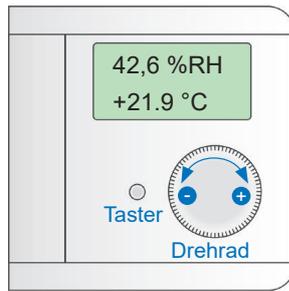


- 8 **Schalthyterese 2** zu Sollwert 2 einstellbar mit Drehrad
Taster drücken
> 3 Sekunden = Stör ✓
Speichern (Wert übernommen).
< 3 Sekunden = _ESC ✗
Abbruch ohne Speichern

- 9 Rückkehr zum Betriebsmodus
Taster kurz drücken

Betriebsmodus

Im Betriebsmodus wechselt die Anzeige im Display zwischen %RH und °C.



Die Werkseinstellung des Verstellsschutzes ist inaktiv (**Coff**). Mit dem Zugangscode 1385 kann der Verstellsschutz ein- oder ausgeschaltet werden.

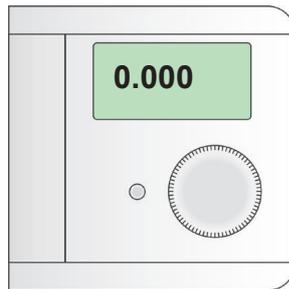
Eingabe Zugangscode 1385

Der Zugangscode ist vorgegeben und kann nicht geändert werden

1 Taster drücken

> 3 Sekunden drücken
Code 0.000 erscheint.

Die erste Stelle ist nun ausgewählt.
Mit dem Drehrad kann jede Stelle im Bereich 0 ... 9 eingestellt werden.



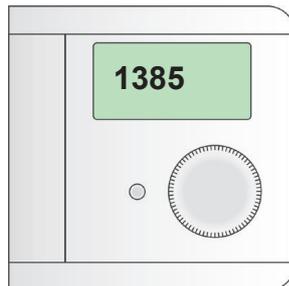
2 Mit erneutem Drücken des Tasters, werden die nächsten Stellen ausgewählt.

- 1. Stelle „aktiv“ **0**.000
- 2. Stelle „aktiv“ 1**0**.00
- 3. Stelle „aktiv“ 13**0**.0
- 4. Stelle „aktiv“ 138**0**

Ausnahme: Kein Dezimalpunkt rechts unten an der 4. Stelle.

Zugangscode prüfen

3 Nach Eingabe des kompletten Zugangscode, den **Taster** länger als 3 Sekunden (>3 Sek.) drücken.

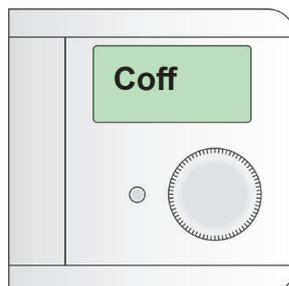


Der Zugangscode wird geprüft:

- ✓ der aktuell gespeicherte Zustand des Verstellsschutzes erscheint (**Coff** oder **C_on**).
- ✗ **_ESC** = Abbruch/Exit erscheint, wenn der Zugangscode nicht korrekt eingegeben wurde.

Verstellsschutz einstellen

4 Am **Drehrad** gewünschte Einstellung wählen



- a.) **Coff** = Code off/
Verstellsschutz inaktiv (Werkseinstellung)
- b.) **C_on** = Code on/
Verstellsschutz aktiv.

Speichern oder Abbruch

5 Einstellung speichern

Taster drücken

✓ **...länger** 3 Sekunden = Stor
Speichern (Wert übernommen).

✗ **...kürzer** 3 Sekunden = **_ESC**
Abbruch ohne Speichern



6

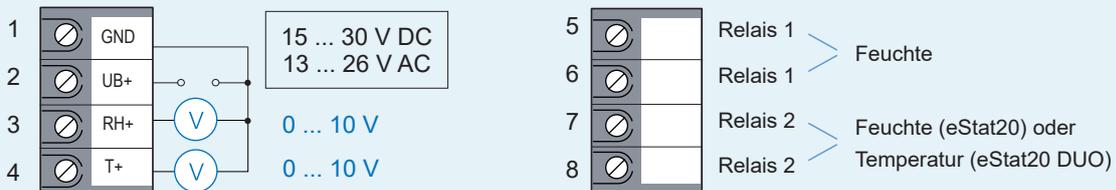
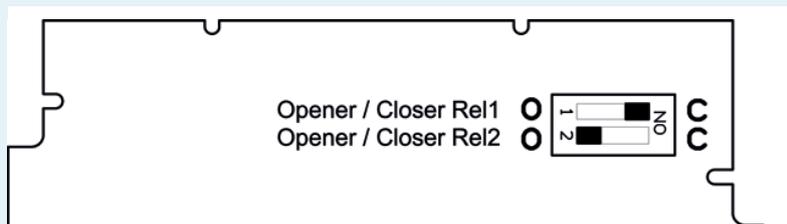
Das Gerät wechselt in den Betriebsmodus und kann, je nach Zustand des Verstellsschutzes

- **Coff** = konfiguriert werden (s. S. 7)
- **C_on** = NICHT konfiguriert werden

Anschlussbilder

Einstellung von Relais 1 und 2 als Öffner (Opener) oder Schließer (Closer)

DIP-Switch eingestellt auf	aktueller	Messwert
	$< \text{Sollwert} - \frac{\text{Schalthysterese}}{2}$	$> \text{Sollwert} + \frac{\text{Schalthysterese}}{2}$
C (Closer)	Relais = offen	Relais = geschlossen
O (Opener)	Relais = geschlossen	Relais = offen



Relaisausgänge: potentialfrei, stromlos offen

ESD-Schutzhinweis

Die Geräte enthalten Bauteile, die durch Einwirkung elektrischer Felder oder durch Ladungsausgleich beim Berühren beschädigt werden können.



Folgende Schutzmaßnahmen sind unbedingt zu beachten, wenn das Gerät zum Anschluss geöffnet werden soll:

- Stellen Sie vor Öffnen des Gehäuses einen elektrischen Potentialausgleich zwischen sich und Ihrer Umgebung her.
- Achten Sie darauf, dass dieser Potentialausgleich besteht, während Sie bei geöffnetem Gehäuse arbeiten.

<p>Position</p>	<p>Der Montageort des externen Sensors ist so zu wählen, dass eine repräsentative Luftfeuchtigkeits- und Temperaturmessung gewährleistet ist. Die Nähe von Wärmequellen wie z.B. Heizkörper, Türen, Fenster und Außenwänden sowie direkte Sonneneinstrahlung sind zu meiden.</p>
	<p>Der Sensor ist so zu montieren, dass das Eindringen von Wasser vermieden wird. IP65-Schutz ist</p> <ul style="list-style-type: none"> - nur mit PTFE-Sinterfilter ZE05 mit O-Ring gewährleistet - bei Ausführung „Sonde steckbar“ (siehe S. 6) nur mit angeschlossener Sonde gewährleistet.
	<p>Wir empfehlen, die Anschlussleitungen schlaufenförmig zu verlegen, damit evtl. auftretendes Wasser ablaufen kann.</p>
<p>Einsatztemperatur</p>	<p>Bitte beachten Sie beim Einbau die max. zulässige Umgebungstemperatur an der Sonde und am Gehäuse des Raumgerätes. Die Temperatur am Standard-Kabel darf bei fester Verlegung max. +80°C betragen.</p>
<p>Anschluss an Aufputz- und Unterputzkabel</p>	<p>Bei Anschluss an ein Unterputzkabel ist zur Kabeldurchführung der vorgestanzte Teil des Gehäusebodens auszubrechen. Bei Anschluss an ein Aufputzkabel können die Stege an der vertieften Stelle in der Gehäusesseite ausgebrochen werden.</p>
<p>Anschluss</p>	<p>Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.</p>
	<p>Im Gehäuse befinden sich empfindliche Bauteile. Beim Öffnen des Gehäuses sind die ESD-Schutzhinweise (s.o.) zu beachten.</p>
	<p>Zuleitungen zum Gerät und die Sensorleitung dürfen nicht parallel zu starken elektromagnetischen Feldern verlegt werden.</p>
	<p>Bei möglichen Überspannungen sind geeignete Überspannungsschutzgeräte zu installieren.</p>

Anwenderhinweise

<p>Reinigung Filter und Schutzkörbe</p>	<p>Verschmutzte Filter und Schutzkörbe können vorsichtig abgeschraubt und ausgewaschen werden. Der Filteraufsatz sollte nur in absolut trockenem Zustand wieder angebracht werden, um Messfehler zu vermeiden.</p>
<p>Schädliche Einflüsse</p>	<p>Aggressive und lösungsmittelhaltige Medien können je nach Art und Konzentration Messfehler verursachen oder zum Ausfall des Gerätes führen. So sind z.B. Niederschläge, die auf dem Sensorelement einen wasserabweisenden Film bilden (Harz-Aerosole, Lack- Aerosole, Räuchersubstanzen usw.), schädlich.</p>



Diese Angaben entsprechen dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und sollen über unsere Produkte und deren Anwendungsmöglichkeiten informieren. Sie haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften der Produkte oder deren Eignung für einen konkreten Einsatzzweck zuzusichern. Der Einsatz der Geräte erfolgt erfahrungsgemäß in einem breiten Spektrum mit den unterschiedlichsten Bedingungen und Belastungen. Wir können nicht jeden einzelnen Fall bewerten. Der Käufer bzw. Anwender muss die Geräte auf Eignung prüfen. Etwa bestehende gewerbliche Schutzrechte sind zu berücksichtigen. Eine einwandfreie Qualität gewährleisten wir im Rahmen unserer Allgemeinen Lieferbedingungen. Datenblatt eStat20 (DUO). Ausgabe Feb 2020. Änderungen vorbehalten.