

## EE35

## Industrie Messumformer für Taupunkt

Die exakte Taupunktüberwachung in vielen industriellen Anwendungen wie Trocknungsprozessen, Druckluft-anlagen, etc. spielt eine immer wichtigere Rolle. Die multifunktionelle Serie EE35 bietet hierfür die idealen Voraussetzungen.

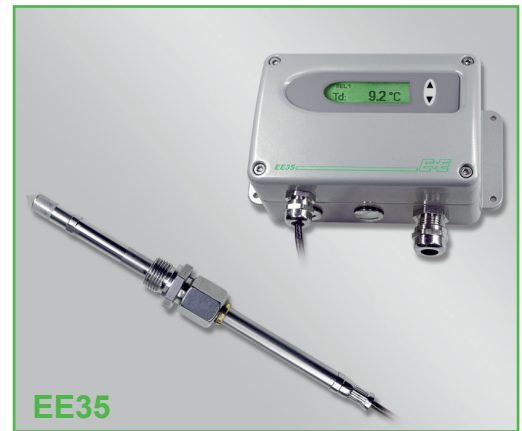
Die Serie EE35 basiert auf einem funktionellen, anwenderfreundlichen Gehäusekonzept und auf den bewährten Polymerfeuchtesensoren der Serie HC.

Ein speziell entwickeltes Autokalibrationsverfahren ermöglicht Messungen in einem Messbereich von  $-60...+60^{\circ}\text{C Td}$  und dies mit einer Td Mess-genauigkeit von  $\pm 2^{\circ}\text{C}$ .

Für die Ausgabe der 2 Messwerte (Td, T) stehen 2 beliebig konfigurierbare und skalierbare Analogausgänge zur Verfügung.

Ein optionaler Hygrostat-Ausgang, einstellbar über ein Potentiometer, erlaubt in einfacher Weise eine Alarmierung bei Grenzwertüberschreitung des zulässigen Taupunktes.

Ein optionales Display zur Vor-Ort Anzeige der Messwerte und der dazugehörigen MIN/MAX Werte gewährleistet einen raschen Überblick über die aktuelle Situation.



### Autokalibration

Taupunkte im Bereich von  $-60...-20^{\circ}\text{C}$  bei Raumtemperaturen korrespondieren mit relativen Feuchten von  $0,08...5,37\%$  rF. Die Messung derart niedriger Feuchten ist mit üblichen kapazitiven Messmethoden nicht möglich. Bei der Serie EE35 kommt ein spezielles Autokalibrationsverfahren zum Einsatz um die üblichen Drifteffekte zu kompensieren und somit auch bei  $-60^{\circ}\text{C Td}$  hochgenaue Messungen zu erzielen.

### Installation

Neben der direkten Montage der Taupunktsonde ermöglicht eine Kugelhahnmontage den Ein- und Ausbau der Sonde ohne den laufenden Prozess zu unterbrechen.

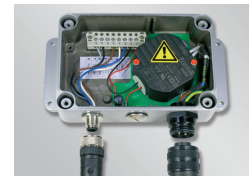
### Schaltausgang

Für Steueraufgaben und Alarmierungen steht ein optionaler Schaltausgang mit einem Relais zur Verfügung. Die Festlegung des Td Schaltpunktes wird mittels Potentiometer auf der Platine durchgeführt.

### Integriertes Versorgungsnetzteil

Optional ist ein im Gehäuseunterteil integriertes Versorgungsnetzteil (100...240V AC, 50/60Hz; Bestellcode V01) erhältlich. Das Netzteil V01 ist sowohl für ein Polycarbonat- als auch für ein Metallgehäuse verfügbar.

Zwei Stecker für Versorgung und Ausgang garantieren einen einfachen Anschluss.



### Typische Anwendungen

Industrielle Prozesse  
Überwachung von Druckluftanlagen  
Lagerräume  
Trocknungsprozesse  
Papier Industrie  
Chemische Industrie

### Eigenschaften

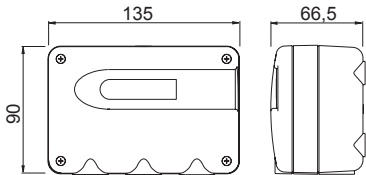
Messbereich  $-60...60^{\circ}\text{C Td}$   
Messgenauigkeit  $\pm 2^{\circ}\text{C Td}$   
Schaltausgang für Taupunkt  
Autokalibration

## Gehäuseabmessungen (mm)

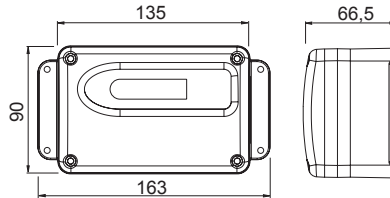
## Installationsbeispiel

### Gehäuse:

Polycarbonatgehäuse

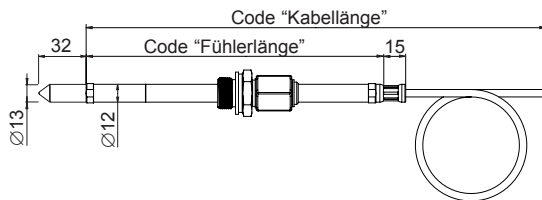


Metallgehäuse

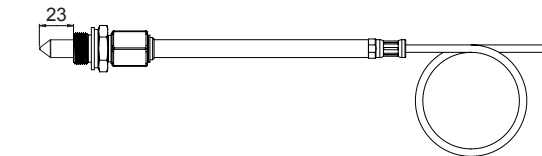


Für den Einsatz in rauer Industrieumgebung ist die Serie EE35 in einem robusten Metallgehäuse erhältlich.

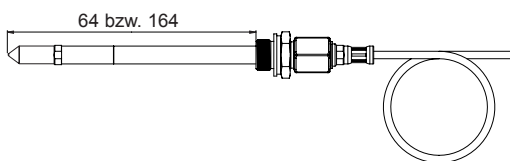
### Bauform:



**EE35-xEx**  
abgesetzter Fühler T bis 60°C  
und druckdicht bis 20bar  
Material Fühler: Edelstahl

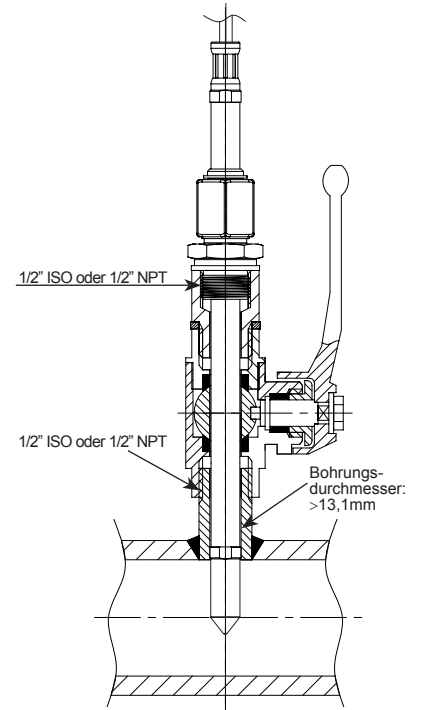


minimale Einbautiefe

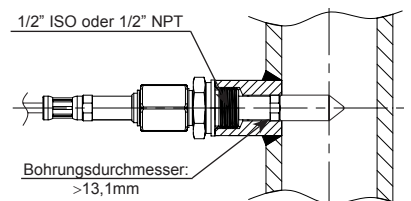


maximale Einbautiefe

### Kugelhahnmontage (druckdicht bis 20bar)

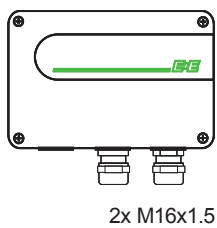


### Fixmontage (druckdicht bis 20bar)



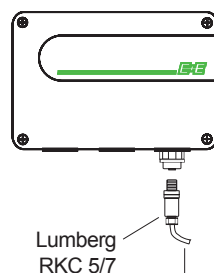
## Anschlussmöglichkeiten

### Standard



2x M16x1.5

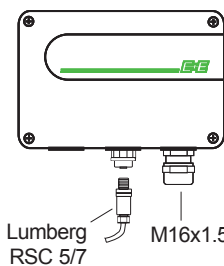
### Stecker Option C03



Lumberg  
RKC 5/7

Versorgung +  
Analogausgang

### Stecker Option C06



Lumberg  
RSC 5/7

M16x1.5

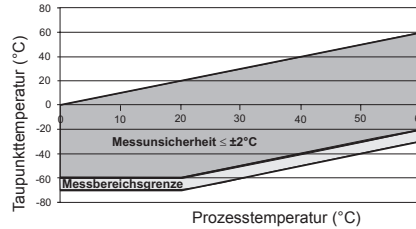
## Technische Daten

### Messwerte

#### Taupunkt

Feuchtesensor  
 Messbereich  
 (unter 0°C wird der Frostpunkt ausgegeben)  
 Genauigkeit

HC1000-400  
 Standard Kalibration: -40...60°C  
 Spezial Kalibration: -60...60°C  
 $\leq \pm 2^\circ\text{C}$



Ansprechgeschwindigkeit  $t_{90}$   
 -20°C  $\Rightarrow$  -40°C 80sek.  
 -40°C  $\Rightarrow$  -20°C 10sek.

#### Temperatur

Sensor Pt1000 DIN A  
 Messbereich 0...60°C  
 Genauigkeit der Temperaturmessung bei 20°C  $\pm 0,2^\circ\text{C}$   
 Steigungsfehler am Ende des Messbereichs  $\pm 0,1^\circ\text{C}$   
 Temperaturabhängigkeit der Elektronik  $< 0,005^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$

### Ausgänge

zwei frei wähl- und skalierbare Analogausgänge  
 xx...yy°C T, Td/Tf / xx...yy°C entsprechend

0 - 5V  $-1\text{mA} < I_L < 1\text{mA}$   
 0 - 10V  $-1\text{mA} < I_L < 1\text{mA}$   
 4 - 20mA  $R_L < 500\ \Omega$   
 0 - 20mA  $R_L < 500\ \Omega$

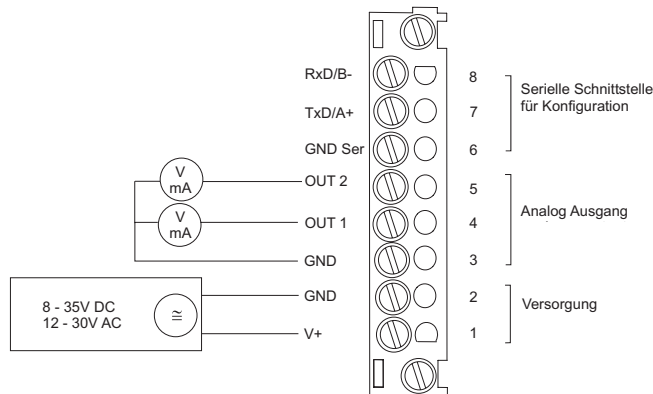
### Allgemein

Versorgungsspannung 8...35V DC  
 12...30V AC (optional 100...240V AC, 50/60Hz)  
 Stromverbrauch - Spannungsausgang typ. 40mA, bei Selbstkalibration: 100mA  
 - Stromausgang typ. 80mA, bei Selbstkalibration: 140mA  
 Druckeinsatzbereich 0...20bar  
 Gehäuse / Schutzart PC bzw. Al Si 9 Cu 3 / IP65  
 Kabeldurchführung M16 x 1,5 (Option: Stecker)  
 Elektrischer Anschluss Schraubklemmen bis max. 1,5mm<sup>2</sup>  
 Sensorschutz Edelstahlinterfilter  
 Betriebstemperaturbereich Sonde: -40...+60°C Elektronik: -40...+60°C  
 mit LCD Display: -20...+50°C mit Alarmmodul: -40...+60°C  
 Lagertemperaturbereich -40...+60°C  
 Elektromagnetische Verträglichkeit gemäß EN61326-1 EN61326-2-3 **CE**  
 Industrieumgebung

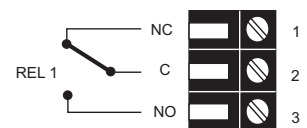
## Technische Daten für Optionen

Anzeige grafisches LCD Display (128x32 Pixel), mit integrierten Drucktasten zur Auswahl der anzuzeigenden Messgröße Td oder T und MIN/MAX Funktion  
 Schaltausgang für Td/Tf - Schaltbereich: -60...+40°C Td einstellbar über Potentiometer auf der Platine  
 - 1 Wechselkontakt  
 - 250V AC/6A oder 28V DC/6A

## Anschlussbild



### Klemmbelegung - Schaltausgang



## Bestellinformation EE35

**EE35-**

Hardware Konfiguration						
Gehäuse	Metall			M		
	Polycarbonat			P		
Bauform	druckdicht			E		
Kabellänge (inkl. Fühlerlänge)	1m			01		
	2m			02		
	5m			05		
Fühlerlänge	100mm			3		
	200mm			5		
Druckdichte	1/2" Gewinde			HA03		
Durchführung	1/2" NPT Gewinde			HA07		
Display	ohne Display					
	mit Display			D05		
Schaltausgang <sup>1)</sup>	ohne Relais					
	mit Relais			SW		
Stecker	Kabelverschraubungen					
	1 Stecker für Versorgung und Ausgänge			C03		
	1 Kabelverschraubung / 1 Stecker für RS232			C06		
Messfühler	fix montiert					
	steckbar			P01		
Td-Kalibration	Standard -40...60°C					
	Spezial Kalibration -60...60°C			CA02		
Spannungsversorgung	8...35V DC / 12...30V AC					
	integriertes Versorgungsnetzteil 100...240V AC, 50/60Hz <sup>2)</sup>			V01		
Software Konfiguration						
Physikalische Größen der Ausgänge	Temperatur	T	[°C]	(B)	Ausgang 1	B
	Taupunkttemperatur	Td	[°C]	(C)	Ausgang 2	C
	Frostpunkttemperatur	Tf	[°C]	(D)		D
Art der Ausgangssignale	0-5V					2
	0-10V					3
	0-20mA					5
	4-20mA					6
T / Td / Tf Einheit	°C					
	°F					E01
Abbildung T	-40...60	(T02)	-60...60	(T64)	Ausgang T	It. Bestellinformation auswählen (Txx)
	-50...50	(T27)	-60...20	(T65)	Weitere T-Abbildungen Datenblatt T-Abbildungen	
Abbildung Td	-40...60	(T02)	-30...60	(T20)	Ausgang Td bzw. Tf	It. Bestellinformation auswählen (Tdx bzw. Tfx)
Abbildung Tf	0...50	(T04)	-20...60	(T25)	Weitere Td/Tf-Abbildungen Datenblatt T-Abbildungen	
	0...60	(T07)	-20...40	(T60)		

1) Kombination Schaltausgang und Stecker nicht möglich (nur Kabelverschraubung) / Kombination Schaltausgang und integriertes Netzteil nicht möglich  
 2) Integriertes Netzteil beinhaltet 2 Stecker für Versorgung und Ausgänge / keine weiteren Steckeroptionen möglich

## Zubehör

- Kugelhahnset 1/2" ISO	(HA050101)	- Schnittstellenkabel für Platine	(HA010304)
- Kugelhahnset 1/2" NPT	(HA050104)	- Schnittstellenkabel für Stecker C06	(HA010311)
- Display + Gehäusedeckel in Metall	(D05M)	- Aufsatz für HutschieneMontage+	(HA010203)
- Display + Gehäusedeckel in Polycarbonat	(D05P)	- O-Ring für verschiebbares Dichtelement	(HA050308)
- Edelstahlsinterfilter	(HA010103)		

\* Anmerkung: Nur für KS-Gehäuse möglich, nicht für Metallgehäuse.

## Bestellbeispiel

### EE35-ME025HA03D05P01/BC5-T02-Td02

Gehäuse:	Metall	Ausgang 1:	T
Bauform:	druckdicht	Ausgang 2:	Td
Kabellänge:	2m	Ausgangssignal:	0-20mA
Fühlerlänge:	200mm	Einheit:	°C
Druckdichte Ausführung:	1/2" Gewinde	Abbildung T:	-40...60°C
Display:	ja	Abbildung Td:	-40...60°C
Schaltausgang:	nein		
Stecker:	Kabelverschraubung		
Messfühler:	steckbar		
Td-Kalibration:	Standard		
Spannungsversorgung:	8...35V DC / 12...30V AC		