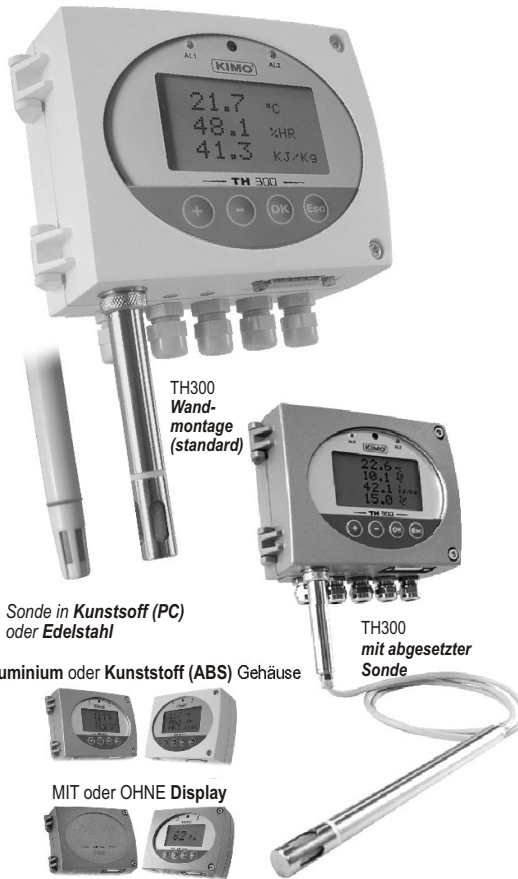


DATENBLATT

**Feuchte / Temperatur Transmitter
TH 300**



- Messbereiche von 0-100%RH und -40 bis +180°C (Sondenabhängig)
- Funktionen : relative und absolute Feuchte, Taupunkt, Feuchtetemperatur, spezifische Enthalpie
- "Smart-Pro" System (austauschbare Sonden)
- Vor-Ort Kalibrierung
- RS 232 Schnittstelle zum Konfigurieren der analogen Ausgänge, Schaltkontakte und Messbereiche (nur mit optionaler Kommunikationssoftware)
- Gleichzeitige Anzeige von 2 Parametern
- 2 Analogausgänge 4-20 mA oder 0-10V (4-Leiter)
- 2 Relais-Wechslerkontakte 6 A/230 VAC
- 2 optische (LED) und akustische (Summer) Anzeigen
- ABS Gehäuse, IP 65, mit oder ohne Display

Messwerte

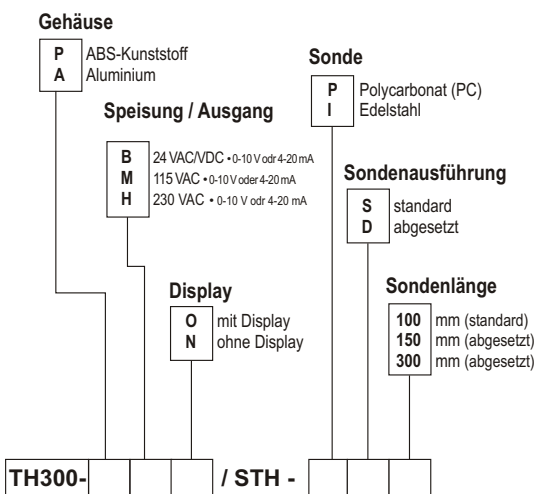
Feuchte

- Messbereich 0 bis 100 %RH
 Genauigkeit ±2,58 %RH (Bereich 3 bis 98 %RH)
 Drift 1 %RH / Jahr
 Ansprechzeit <10 sec. (Bereich 10 bis 80 %RH, V_{air} = 2 m/s)
 Auflösung 0,1 %RH
 Sensortyp kapazitiv
 Medium Luft und neutrale Gase (Lösungsmittelbeständig)

Temperatur

- Messbereich von -20 bis +120°C (Kunststoffsonde)
 von -40 bis +180°C (Edelstahlsonde)
 Einheiten °C, °F
 Genauigkeit ±0,5% v. Mw. ±0,3°C
 Ansprechzeit t_{0,9} = 9 sec. für V_{air} = 1 m/s
 Auflösung 0,1°C
 Sensortyp Pt 100 Klasse A (DIN IEC 751)
 Medium Luft und neutrale Gase

Order-Index



Beispiel : TH300-PBN/STH-PD300 = Feuchte/Temperatur Transmitter Typ TH300 mit ABS Gehäuse, Speisung 24 VAC/DC, ohne Display, mit Polycarbonat-Sonde NL 300 mm.

Parameter

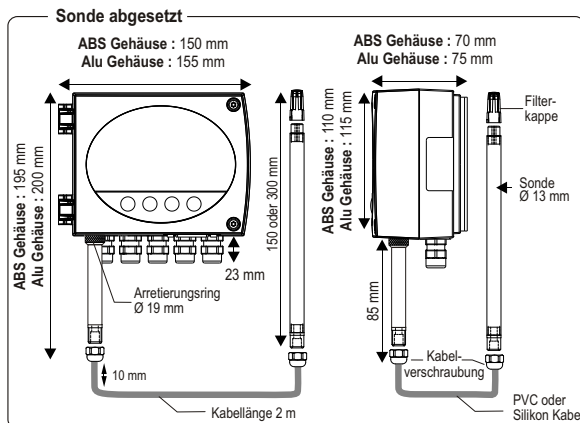
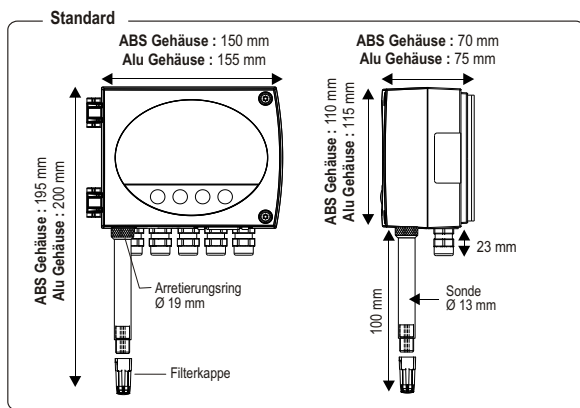
Als Analogausgänge stehen 2 x 4-20 mA sowie 2 x 0-10 V zur Verfügung. Je nach Applikation können 1 oder 2 Ausgänge aktiviert werden. Jedes Ausgangssignal kann folgende Messparameter zugewiesen werden:

| | Messbereiche | Einheiten - Auflösung |
|-------------------|--------------------------|-----------------------|
| Umgebungstemp. | -20/+120 bzw. -40/+180°C | 0,1 °C - 0,1 °F |
| relative Feuchte | 0 bis 100%RH | 0,1 %RH |
| absolute Feuchte | 2 bis 900 g/Kg | 0,1 g/kg |
| Taupunkt | -80 bis +180°C | 0,1 °C - 0,1 °F |
| Feuchtetemperatur | -20 bis +180°C | 0,1°C - 0,1 °F |
| Enthalpie | 0 bis 15 000 KJ/Kg | 0,1 KJ/Kg |



- Einfache Wartung mit dem neuen **SMART-PRO** System.
- **Austauschbare Sonden** : durch die automatische Sondenerkennung sind die Sonden ohne weitere Kalibrierung jederzeit austauschbar.

Abmessungen



Gehäuse

- Material** Aluminium oder ABS
Brandschutz-Klasse ABS : V 0 nach UL94
Abmessungen siehe Zeichnung
Schutzart IP65
Display 1-4 Zeilen Graphik-Display, hintergrundbeleuchtet, 70 mm x 38 mm
Druckstutzen Ø 5,2 mm
Kabelverschraubung Alu : Ms-vernickelt für Kabel max. Ø 9 mm
 ABS : Polyamid für Kabel max. Ø 7 mm
Gewicht ABS : 800 g - Alu : 1300 g (mit Display)

Relais und Alarmsignale

Der Transmitter Serie TH300 verfügt über 2 x optische Alarmsignale (Dual Color LED) und 2 x Wechslerkontakte (Relais).

Folgende Parameter können eingestellt werden:

- 2 x Schaltpunkte (Relais)
- 2 x Schaltpunkte (LED)
- aktivieren/deaktivieren des akustischen Alarms (Summer)
- Anzugs- bzw. Abfallverzögerung (max. 60 sec.)

Sonden






Kunststoffsonde (PC)

- Messbereich** -20 bis +120°C
"Standard"-Sonde Länge 100 mm
Abgesetzte Sonde Länge 150 oder 300 mm
Kabel Silikon Ø 4,8 mm, Länge 2 m

Edelstahlsonde

- Messbereich** -40 bis +180°C
"Standard"-Sonde Länge 100 mm
Abgesetzte Sonde Länge 150 oder 300 mm
Kabel Silikon Ø 4,8 mm, Länge 2 m

Filterauswahl

| Type |  |  |  |  |  |
|--------------------------|--|---|---|---|---|
| Spezifikation | EPP25 | EPI25 | EPI100 | EPFI | EPFT |
| Material: Filterkappe | PC ⁽¹⁾ | Edelst. ⁽³⁾ | Edelstahl | Edelstahl | Teflon ⁽²⁾ |
| Material: Filter | Edelstahl | Edelstahl | Edelstahl | Edelstahl | Teflon |
| Filtertyp | Drahtgewebe | Drahtgewebe | Drahtgewebe | Sinter | Sinter |
| Porengröße | 25µ | 25µ | 100µ | 10µ | 50µ |
| Max. Luftgeschwindigkeit | 25 m/s | 25 m/s | 20 m/s | 30 m/s | 25 m/s |
| Max. Temperatur | +120°C | +180°C | +180°C | +180°C | +180°C |
| Max. relative Feuchte | 95%RH | 95%RH | 100%RH | 90%RH | 90%RH |
| Länge | 30 mm | 30 mm | 30 mm | 30 mm | 30 mm |

Anwendungen

| HLK-Anwendungen | EPP25 | EPI25 | EPI100 | EPFI | EPFT |
|--------------------|-------|-------|--------|------|------|
| Kühlräume | • | • | | | |
| Industrie | • | • | • | • | • |
| Reinräume | • | • | | | |
| Trocknungsprozesse | | | | • | • |
| Industrieöfen | | | | • | |
| Schwimmbäder | | | | | • |

Rauhe Umgebungsbedingungen

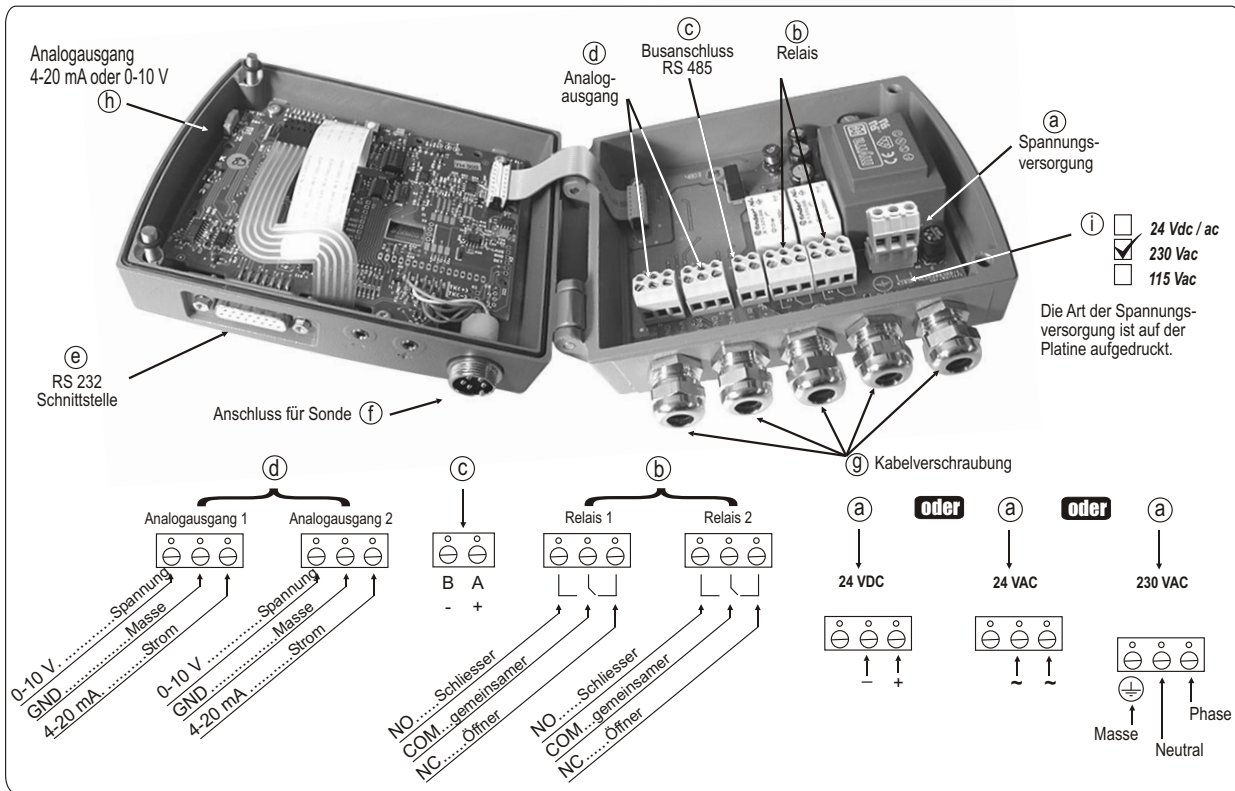
| Umgebungsbedingung | EPP25 | EPI25 | EPI100 | EPFI | EPFT |
|-----------------------|-------|-------|--------|------|------|
| Hochfeuchte | | | | | • |
| Grobe Partikel | | | • | | |
| Feine Partikel | | | | • | |
| Aggressive Atmosphäre | | | | | • |
| Ölhaltige Atmosphäre | | | | | • |

(1) PC : Polycarbonat - (2) Teflon® : PTFE - (3) Edelstahl : 1.4435 (316L)

Technische Daten

- Speisung** 24 VAC / VDC ±10%
 115 VAC oder 230 VAC ±10%, 50-60 Hz
Ausgang 2 x 4-20 mA oder 2 x 0-10 V (4 Leiter)
 max. Last : 500 Ohm (4-20 mA)
 min. Last : 1 K Ohm (0-10 V)
Galvanische Trennung Eingang und Ausgang (bei 115 VAC/230 VAC),
 Ausgang (bei 24 VAC/VDC)
Leistungsaufnahme 5 VA
Relais 2 x Wechslerkontakte 6A / 230 VAC
Optischer Alarm 2 x Dual Color LED (grün/rot)
Akustischer Alarm Summer
CE-Konformität (EMV) EN 61 326
Elektrischer Anschluss Schraubklemmen bis max. 1,5 mm²
RS 485 Schnittstelle digital : RTU/ASCII (MODBUS)
RS 232 Schnittstelle digital : ASCII
Betriebstemperatur
 Gehäuse 0 bis +50°C
 Sonde -20 bis +120°C (Kunststoff)
 -40 bis +180°C (Edelstahl)
Lagertemperatur -10 bis +70°C
Medium Luft- und neutrale Gase

Anschluss



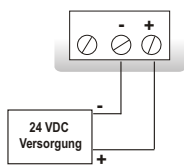
Elektrischer Anschluss

⚠ Die Installation darf nur vom Fachpersonal durchgeführt werden. Die Verdrahtung des Transmitters nur im spannungsfreien Zustand durchführen.

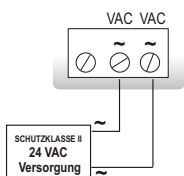
Anschluss Spannungsversorgung :

⚠ Bitte achten Sie vor dem Anschliessen auf die richtige Spannungart (siehe unter Punkt i).

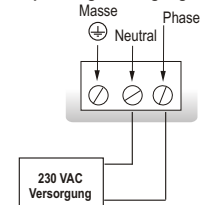
• Modelle mit 24 VDC Spannungsversorgung :



• Modelle mit 24 VAC Spannungsversorgung :
 ⚠ **SCHUTZKLASSE II** ist erforderlich => Der neutrale Leiter darf nicht mit der Masse verbunden werden.

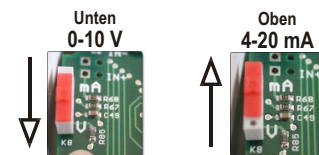


• Modelle mit 230 VAC Spannungsversorgung :



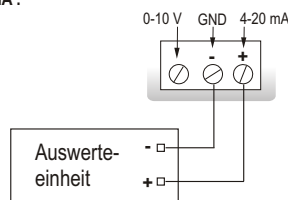
Auswahl Analogausgang : Spannung (0-10 V) oder Strom (4-20 mA)

Stellen Sie mit dem Miniaturschalter das gewünschte Ausgangssignal ein (siehe unter Punkt h).

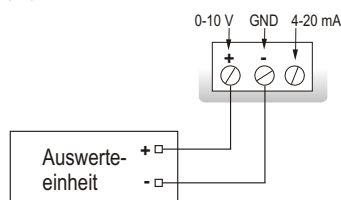


Anschluss Analogausgang :

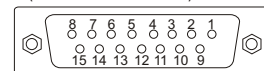
• 4-20 mA :



• 0-10 V :



Anschluss D-SUB, 15-polig RS 232 und RS 485 (siehe unter Punkt i)



| Pin # | Beschreibung |
|-------|--------------|
| 1 | NC * |
| 2 | NC * |
| 3 | NC * |
| 4 | B - (RS 485) |
| 5 | A + (RS 485) |
| 6 | NC * |
| 7 | NC * |
| 8 | NC * |
| 9 | RX (RS 232) |
| 10 | NC * |
| 11 | TX (RS 232) |
| 12 | NC * |
| 13 | NC * |
| 14 | NC * |
| 15 | GND (RS 232) |

⚠ **ACHTUNG !**
 NC * = NICHT ANSCHLIESSEN

Digitale Steuerung

RS 232 Schnittstelle

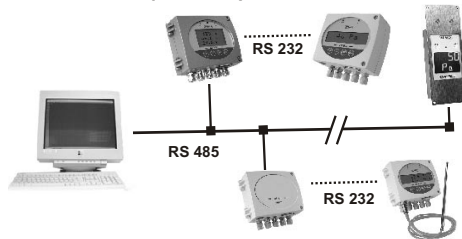
Über die RS 232 Schnittstelle kann das TH 300 auch als externes Display eingesetzt werden.

Beispiel: schließt man den Differenzdruck-Transmitter MP 200 an das TH 300 an, werden die Messwerte an das TH 300 übertragen und auf dem Display angezeigt.



Ferner kann das TH 300 via der RS 232 Schnittstelle unter Verwendung der PC-Konfigurationssoftware LCC-300 parametrierbar werden.

MODBUS Netzwerk (RS 485)



Das MODBUS Netzwerk bietet Ihnen die Möglichkeit, die Transmitter über den PC oder das Prozessleitsystem zu visualisieren, zu parametrieren und zu warten. Die Transmitter werden hierzu mit zweiadrigem Kabel parallel miteinander verbunden.

| | |
|------------------------|---|
| Protokolle | RTU/ASCII |
| Übertragungsrate | 2400-115200 Baud |
| Busanschluss | D-Sub 15-polig oder Schraubklemmen (RS 485) |

Programmierung

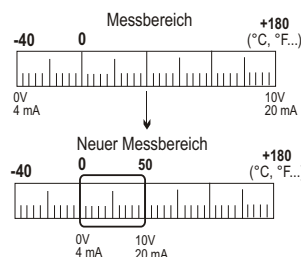
Es können alle Parameter des Transmitters programmiert werden: **Einheiten, Messbereiche, Schaltkontakte, Ausgangskennlinie linear/radizierend.** Die Programmierung erfolgt wahlweise über:

- **Bedienfeld:** nur Modelle mit Display. Die Programmierung erfolgt über die frontseitige Folientastatur.
- **IR Fernbedienung (Option):** nur Modelle mit Display. Gleiche Programmierung wie beim Bedienfeld. Empfohlen für schwer zugänglichen Transmitter.
- **Software (Option):** alle Modelle. Parametrierung via MODBUS-Protokoll oder RS 232 Schnittstelle unter Verwendung der PC-Konfigurationssoftware LCC-300.

Programmierung der Messbereiche

Innerhalb des Gerätemessbereiches läßt sich der gewünschte Messbereich programmieren: das Ausgangssignal paßt sich dem Messbereich automatisch an.

Es sind unidirektionale (z.B. 0/+100°C) oder bidirektionale (z.B. -30/0/+70°C) Messbereiche einstellbar. Der kleinste programmierbare Messbereich beträgt 10% vom Gerätemessbereich.



Kalibrierung

Vor-Ort-Überprüfung und Abgleich:

Der Vor-Ort-Check mit Hilfe des Referenzgeräts "EHK 500" gibt Auskunft, ob sich die Messung innerhalb der Toleranzgrenzen befinden. Bei Bedarf kann durch einfachen Tastendruck ein 1-Punkt-Abgleich vorgenommen werden.



Diagnosefunktion:

Mit dieser Funktion kann mit einem Multimeter (oder über ein Prozessleitsystem) das Ausgangssignal überprüft werden. Der Transmitter erzeugt ein Spannungsausgang von 0-5-10 V oder ein Stromausgang von 4-12-20 mA.



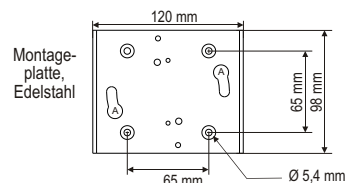
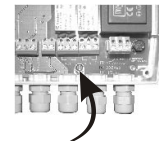
Zertifikate:

- Die Transmitter Serie TH300 werden mit rückführbarem Zertifikat geliefert.
- Zertifikate mit Messprotokoll oder DKD Kalibrier-Zertifikate sind optional erhältlich.

Montage

Gehen Sie bei der Montage des Gerätes wie folgt vor: fixieren Sie die mitgelieferte Montageplatte an einer Wand (Montageort muß vibrationsfrei sein).

Drehen Sie nun das Gehäuse auf die Montageplatte bis es hörbar einrastet. Abschließend öffnen Sie das Gehäuse und sichern Sie den Transmitter mit der Arretierungsschraube (siehe Zeichnung rechts).



⚠ ACHTUNG!

Nach anschließen der Versorgungsspannung, führt der Transmitter einen automatischen Nullabgleich durch. Dies gewährleistet eine einwandfreie Funktion in jeder Einbaulage.

Optionen



- MODBUS-Protokoll (RS 485)
- LCC-300 Konfigurations-Software mit RS 232 Kabel
- Infrarot Fernbedienung zum Konfigurieren des Transmitters (nur für Modelle mit Display)
- DKD Kalibrier-Zertifikat

Zubehör

- Referenzgerät EHK 500
- Montageflansche
- Filtereinsätze
- Wandhalter für Sonden



Ref. EM - TH 300 - 08/04 A - Technische Änderungen vorbehalten!