

# KFK03

Kanal-/Tauchtemperaturfühler  
Duct-/Immersion temperature sensors

**thermokon**  
Sensortechnik GmbH

## DE - Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten  
Stand 19.09.2007

## EN - Data Sheet

Subject to technical alteration  
Issue date 2007/09/19



KFK03

### Anwendung

Kanalfühler zur Temperaturmessung in gasförmigen Medien von Heizungs-Lüftungs- und Klimaanlageanlagen (z.B. in Zuluft-/Abluftkanälen). Ausgelegt zur Aufschaltung an Regler- und Anzeigesysteme.

### Application

Duct/Immersion temperature sensor for measuring temperature in gaseous media of heating, cooling and air-conditioning systems (e.g. in fresh air / exhaust air ducts). Designed for locking on control and display systems. In conjunction with an immersion pocket also suitable for temperature measurement in liquid fluids (e.g. pipeline systems).

### Typenübersicht

KFK03	Sensor	passiv, mit Sensor nach Kundenwunsch*
	TRA	aktiv, 4...20mA
	TRV	aktiv, 0...10V
RG03	Sensor	passiv, mit Sensor nach Kundenwunsch*
	TRA	aktiv, 4...20mA
	TRV	aktiv, 0...10V

\*z.B.: PT100/PT1000/Ni1000/Ni1000TK5000/LM235Z/NTC.../PTC... und andere Sensoren auf Anfrage.

### Types Available

KFK03	Sensor	passive, with sensor acc. to customer's need*
	TRA	active, 4...20mA
	TRV	active, 0...10V
RG03	Sensor	passive, resistance
	TRA	active, 4...20mA
	TRV	active, 0...10V

\*eg: PT100/PT1000/Ni1000/Ni1000TK5000/LM235Z/NTC.../PTC... and other sensors on request.

### Normen und Standards

EMV: EN60730-1 (2000) Störfestigkeit  
EN60730-1 (2000) Störaussendung  
CE-Konformität: 89/336/EWG Elektromagnetische Verträglichkeit

### Norms and Standards

EMV: EN60730-1 (2000) Interference resistance  
EN60730-1 (2000) Emitted interference  
CE-Conformity: 89/336/EWG Electromagnetic compatibility

**Technische Daten****Allgemein:**

Einbaulänge L:	KFK03: 62mm/135mm/192mm/240mm 320mm/392mm/465mm
Einsatztemperatur Fühlerhülse:	KFK03: Standard: -50...160°C 260°C Ausführung: -80...260°C RG03: max. 600°C
Fühlerhülse:	Edelstahl Mat. 1.4571 KFK03: Ø=7mm
Anschlusskopf: Schutzart:	Form B, Material Aluminium IP66 gemäß EN60529

**Typ Sensor:**

Messelement:	KFK03: Sensor nach Kundenwunsch,
Messbereich: Genauigkeit: Messstrom: Anschlussklemmen:	Abhängig v. verwendeten Sensor, Abhängig v. verwendeten Sensor Typ. <1mA 2polig (Zweileiter) 3polig (Dreileiter) 4polig (Vierleiter) Schraubklemme max. 1,5mm <sup>2</sup>
Kabeleinführung: Umgebungstemperatur Anschlusskopf: Gewicht:	M20 KFK03: ca. 240g

**Typ TRA:**

Versorgungsspannung: Leistungsaufnahme: Messbereich:	15-24V= (±10%) max. 20mA/24V= KFK03: TRA1: -50°C...+50°C TRA2: -10°C...+120°C TRA3: 0°C...+50°C TRA4: 0°C...+160°C TRA5: 0°C...+300°C
Ausgang: Genauigkeit@21°C: Anschlussklemmen:	4...20mA, max. Bürde 500Ω/24V= Typ. ±0,2°C / ±0,1% vom Messbereich 2polig (Zweileiter) Schraubklemme max 1,5mm <sup>2</sup>
Kabeleinführung: Umgebungstemperatur: Anschlusskopf: Gewicht:	M20 KFK03: ca. 270g

**Typ TRV:**

Betriebsspannung:	KFK03: 15-24V=
Messstrom:	<1mA
Messbereich:	KFK03: TRV1: -50°C...+50°C TRV3: 0°C...+50°C TRV4: 0°C...+160°C TRV5: 0°C...+300°C

**Technical Data****General:**

Mounting lengths:	KFK03: 62mm/135mm/192mm/240mm 320mm/392mm/465mm
Sensor bushing:	Stainless steel grade 1.4571
Connection head:	KFK03/RG03: Aluminium, Form B
Ambient temp. <sup>1):</sup> Protection:	<90°C (passive), <70°C (active) KFK03: IP66 acc. to EN60529
Transport:	

**Type Sensor:**

Measuring element:	KFK03: Sensor according to customer's request e.g. PTC, NTC...
Measuring range:	Depending on sensor used max. operative temperature at sensor prod: KFK03: +160°C (standard), 260°C RG03: +500°C (short-time up to +600°C) MWF: +50°C
Accuracy <sup>2):</sup>	KFK03/RG03: Depending on sensor used MWF: Typ. ±3% of measuring range
Measuring current: Mounting lengths: Clamps:	Typ. <1mA KFK03: 100mm/150mm/200mm/250mm KFK03: 2pole (two-wire) 3pole (three-wire) 4pole (four-wire) Terminal screw max 1,5mm <sup>2</sup>
Cable entry: Weight:	KFK03: M20 KFK03 150 08: 240g;

**Type TRA:**

Operating voltage: Measuring current: Measuring range:	15-24V= <1mA KFK03: TRA1: -50°C...+50°C TRA3: 0°C...+50°C TRA4: 0°C...+160°C TRA5: 0°C...+300°C
Output: Accuracy <sup>2):</sup> Power consumption: Clamps: Cable entry: Weight:	active, 4...20mA, load max. 500 Ohm KFK03: Typ. ±0,2°C / ±0,1% of measuring range max. 20mA 2pole (two-wire), Terminal screw max 1,5mm <sup>2</sup> KFK03: M20 KFK03 150 08: 270g;

**Type TRV:**

Operating voltage: Measuring current: Measuring range:	KFK03: 15-24V= <1mA KFK03: TRV1: -50°C...+50°C TRV3: 0°C...+50°C TRV4: 0°C...+160°C TRV5: 0°C...+300°C
--	---

Ausgang:	aktiv, 0...10V, Last: KFK03: mind. 3kOhm
Genauigkeit <sup>2)</sup> :	KFK03: Typ. $\pm 0,1\%$ v. Messbereich
Stromaufnahme:	KFK03: max. 40mA/24V=
Anschlussklemme:	3polig (Dreileiter) Schraubklemme max 1,5mm <sup>2</sup>
Kabeleinführung:	KFK03: M20
Gewicht:	KFK03 150 08: 270g;

<sup>1)</sup>Maximal zulässige Umgebungstemperatur Anschlusskopf, Feuchte (ohne Betauung) <80%r.F.  
<sup>2)</sup> Bei Betriebsspannung 24V= und 21°C (+/-5K) Umgebungstemperatur. Zu beachten ist, dass der Messumformer in der Regel in der Messbereichsmittle betrieben werden sollte, da an den Messbereichsendpunkten erhöhte Abweichungen auftreten können. Zudem sollte die Umgebungstemperatur der Messumformerelektronik konstant gehalten werden.



Achtung

## Sicherheitshinweis

Einbau und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

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.

## Elektrischer Anschluss

Die Geräte sind für den Betrieb an Schutzkleinspannung (SELV) ausgelegt. Beim elektrischen Anschluss der Geräte gelten die techn. Daten der Geräte.

Speziell bei passiven Fühler (z.B. PT100 etc.) in Zweileiter-Ausführung ist der Leitungswiderstand der Zuleitung zu berücksichtigen. Gegebenenfalls muss dieser in der Folgeelektronik korrigiert werden.

Infolge der Eigenerwärmung beeinflusst der Messstrom die Genauigkeit der Messung. Daher sollte dieser nicht größer 1mA liegen.

Bei Fühlern mit Messumformer sollte dieser in der Regel in der Messbereichsmittle betrieben werden, da an den Messbereichsendpunkten erhöhte Abweichungen auftreten können. Die Umgebungstemperatur der Messumformerelektronik sollte konstant gehalten werden.

## Montagehinweis

Bei KFK03 ist eine Montage am Lüftungskanal nur mittels Flansch möglich. Bei möglicher Kondensatbildung im Fühlerrohr unbedingt die Hülse so einbauen, dass entstehendes Kondensat ablaufen kann.

**Bitte beachten Sie auch die allgemeinen Hinweise in unserem INFOBLATT THK.**

## Zubehör optional

(MF8) Montageflansch mit Klemmverschraubung für D=7mm

Output:	active, 0...10V, load: KFK03: min. 3kOhm
Accuracy <sup>2)</sup> :	KFK03: Typ. $\pm 0,1\%$ of measuring range
Power consumption:	KFK03: max. 40mA
Clamps:	3pole (three-wire) Terminal screw max 1,5mm <sup>2</sup>
Cable entry:	KFK03: M20
Weight:	KFK03 150 08: 270g;

<sup>1)</sup> Maximum permissible ambient temperature connection head, humidity (without dew permeation) <80%r.F.

<sup>2)</sup> Operating voltage 24V= and 21°C (+/-5K) ambient temperature. Please take care, that the transducer is operated in the measuring range centre, as increased deviations could occur on the measuring range end points. In addition, the ambient temperature of the transducer electronics should be kept constant.



Caution

## Security Advice

The installation and assembly of electrical equipment may only be performed by a skilled electrician.

The modules must not be used in any relation with equipment that supports, directly or indirectly, human health or life or with applications that can result in danger for people, animals or real value.

## Electrical connection

The devices are constructed for the operation of protective low voltage (SELV). For the electrical connection, the technical data of the corresponding device are valid.

Specially with regard to passive sensors (e.g. PT100 etc.) in 2-wire conductor versions, the wire resistance of the supply wire has to be considered. Probably, the same has to be compensated by the following electronics.

Due to the self-heating, the wire current affects the accuracy of the measurement. Thus, the same should not exceed 1mA.

Sensing devices with transducers should in principle be operated in the middle of the measuring range to avoid deviations at the measuring end points. The ambient temperature of the transducer electronics should be kept constant.

## Mounting Advices

For KFK03 the sensor can only be mounted on the ventilation duct by means of a flange.

For risk of condensate permeation in the sensor tube, the pocket must be installed in that way, that occurred condensate can run off.

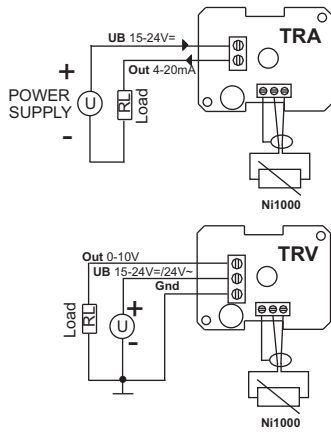
**Please also note the general remarks in our INFORMATION SHEET THK.**

## Optional Accessories

(MF8) Mounting flange with clamp screw joint for D=7mm  
(

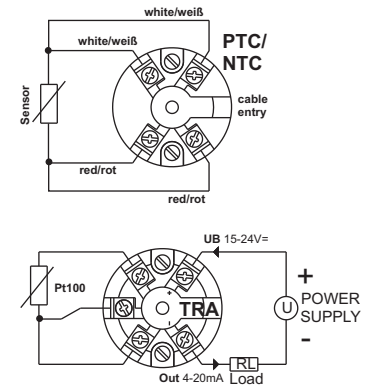
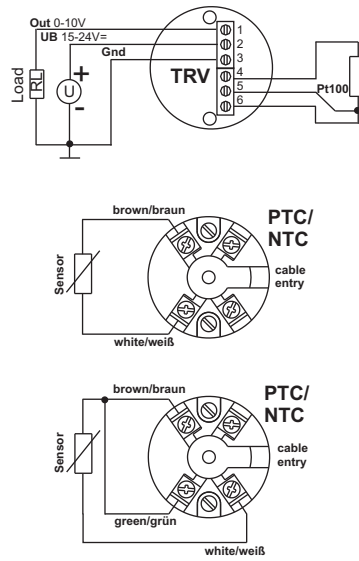
### Anschlussplan

**Achtung:** Bei digitalen Sensoren wie z.B. AD592, SMT160, LM235, DS1820 gilt: braun= plus (+), weiß= minus (-), grün=out



### Terminal Connection Plan

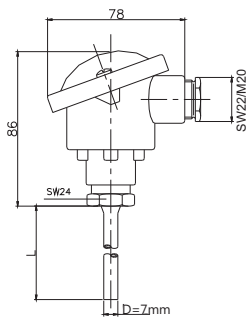
Attention: With digital sensors such as AD592, SMT160, LM235, DS1820 the following applies: brown= plus (+), white= minus (-), green=out



### Abmessungen

### Dimensions

KFK03 Sensor  
TRA/TRV



KFK03 Sensor  
TRA/TRV

