



FK120J für Feuchte  
 TFK120J für Temperatur und Feuchte

**Technische Daten**

Messbereich <b>Feuchte</b> .....	0...100%rF
Arbeitsbereich .....	10...95%rF
Messgenauigkeit .....	±3,5%rF
Messmedium .....	Luft, drucklos, nicht aggressiv nicht kondensierend
Temperaturkoeffizient .....	0,05%/K bez auf 20°C und 50%rF
Justage .....	bei mittl. Luftdruck 430m NN
Halbwertszeit bei v=2m/sec .....	ca 10 sec
Ausgang <b>Feuchte</b> .....	0...20mA oder 0...10V ..... 4Leitersystem ..... oder 4...20mA ..... 2Leitersystem
Messbereich <b>Temperatur</b> .....	0...+50°C, -10...90°C <sup>1)</sup> , -30...60°C, 0...100°C <sup>1)</sup>
Messgenauigkeit .....	±0,8K
Arbeitsbereich .....	-10...+60°C
Ausgang Temperatur .....	0...20mA oder 0...10V ..... 4Leitersystem ..... oder 4...20mA ..... 2Leitersystem
Linearitätsfehler .....	<0,5%
Betriebsspannung .....	15...24V DC / 24V AC
max Bürde für Stromausgang .....	500 Ohm
min Lastwiderstand für Spannungsausgang .....	10 kOhm
Eigenverbrauch pro Messbereich (4L) .....	15 mA
Zulässige Umgebungstemperatur .....	-10...+60°C
zulässige Luftgeschwindigkeit .....	15m/sec
Befestigung ... Bohrungen im Gehäuseboden für Wandmontage Einbaulage .....	beliebig, vorzugsweise Lüftungsschlitze quer zur Windrichtung
Kontaktierung .....	Anschlussklemmen im Gehäuse
Anschlussklemmen .....	für Leiterquerschnitte 1,5mm <sup>2</sup>
Kabelauführung .....	einfach geschirmt
EMV-geprüft .....	nach EN 50 081-2, EN 50 082-2
Gehäuse .....	schlagfester Kunststoff, hellgrau
Abmessung .....	115x70x43mm
Schutzart .....	IP20
Gewicht .....	ca 0,2kg

<sup>1)</sup> Arbeitsbereich beachten

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 das Geräte auf Eignung prüfen. Etwa bestehende gewerbliche Schutzrechte sind zu berücksichtigen. Eine einwandfreie Qualität gewährleisten wir im Rahmen unserer Allgemeinen Verkaufsbedingungen. Ausgabe: Januar 2011 FK120\_D. Änderungen vorbehalten.

**Feuchte Sensor FK120J** (kapazitiv)

mit Strom- oder Spannungsausgang, zur Ermittlung der relativen Luftfeuchtigkeit, in Raumausführung.

**Feuchte-Temperatur Sensor TFK120J**

(kapazitiv)  
 mit Strom- oder Spannungsausgang, zur Ermittlung der relativen Luftfeuchtigkeit und der Temperatur, in Raumausführung.

**Beschreibung des Sensors**

Der Sensor FK120J (nur Feuchte) bzw. TFK120J (Feuchte und Temperatur) misst die Luftfeuchtigkeit mittels eines feuchtigkeitsabhängigen Kondensators. Das kapazitive Feuchtemesselement, hergestellt in Dünnschichttechnologie, besteht aus einer Trägerplatte auf der die Elektroden aufgebracht sind und einer darüberliegenden hygroskopischen Schicht aus Polymer. Die hygroskopische Polymer-Schicht nimmt aus dem zu messenden Medium (Luft) Wassermoleküle auf oder gibt diese ab und verändert somit die Kapazität des Kondensators. In einer nachgeschalteten Elektronik wird die Kapazitätsänderung über eine integrierte Signalvorverarbeitung zu den normierten Signalen **0...20mA** oder **0...10VDC** oder **4...20mA** verarbeitet.

Das Messelement ist geschützt im Gehäuse untergebracht. Die Sensoren sind für drucklose Systeme ausgelegt, das Messmedium ist nichtaggressive Luft.

Zur gleichzeitigen Erfassung der Temperatur haben die Sensoren TFK120J einen Widerstandstemperturfühler Pt 100. Dessen Messwerte werden ebenfalls in normierte Signale **0...20mA** oder **0...10VDC** oder **4...20mA** konvertiert.

**Wartung**

Das Messelement ist bei reiner Umluft wartungsfrei. Aggressive und lösungsmittelhaltige Medien können jedoch je nach Art und Konzentration Fehlmessungen und Ausfall verursachen. Niederschläge, die einen wasserabweisenden Film über den Sensor bilden, sind schädlich; wie Harzaerosole, Lackaerosole, Räuchersubstanzen usw.

Weitere Hinweise, die beim Einsatz von Feuchtesensoren mit kapazitiven Sensorelementen zu berücksichtigen sind, entnehmen Sie bitte „**Applikationshinweise Sensorelemente**“ (Produktinfo. Nr.: A 1) oder erfragen Sie beim Hersteller.

**ACHTUNG**

Durch Eingriff in die inneren Teile erlischt die Garantie.

Typenübersicht *kapazitive Sensoren*  $U_g = 15...24V DC$  oder/und  $24V AC$

FK120J	0...100%rF	0...10VDC			15...24VDC 24VAC	3/4Ltr	59014700
	0...100%rF	4...20mA			15...24VDC	2Ltr	59014800
TFK120J	0...100%rF	0...20mA	0...+50°C	0...20mA	15...24VDC	3/4Ltr	59523030
	0...100%rF	0...10VDC	0...+50°C	0...10VDC	15...24VDC 24VAC	3/4Ltr	59524747
	0...100%rF	4...20mA	0...+50°C	4...20mA	15...24VDC	2Ltr	59524848
	0...100%rF	4...20mA	-30...+60°C	4...20mA	15...24VDC	2Ltr	59574848
	0...100%rF	0...20mA	0...+50°C	0...20mA	24VAC	4Ltr	59524242
	0...100%rF	0...20mA	-30...+60°C	0...20mA	24VAC	4Ltr	59574242
	0...100%rF	0...20mA	-10...+90°C*	0...20mA	24VAC	4Ltr	59624242
0...100%rF	0...20mA	0...100°C*	0...20mA	24VAC	4Ltr	59544242	

\* zulässige Arbeitstemperatur beachten

Anschlussbilder

EMV-Hinweis: geschirmte Signalleitungen verwenden und die Schirmung erden !

3/4 Leitersystem

Hygro-Sensor Typ FK120J

Feuchte

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

- + - +

15...24VDC 0...10VDC  
od. 24 VAC

*nicht galvanisch getrennt*

2 Leitersystem

Hygro-Sensor FK120J

Feuchte

1	2	3	4
---	---	---	---

- +

15...24VDC  
4...20mA

2 Leitersystem

Hygro-Temp.-Sensor TFK120J

Feuchte Temperatur  
*galvanisch getrennt*

1	2	3	4
---	---	---	---

- + - +

15...24VDC 15...24VDC  
4...20mA 4...20mA

3/4 Leitersystem

Hygro-Temp.-Sensor Typ TFK120J

Feuchte Temperatur

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

- + + - + -

15...24VDC 0...20mA 0...20mA

*nicht galvanisch getrennt*

3/4 Leitersystem

Hygro-Temp.-Sensor Typ TFK120J

Feuchte Temperatur

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

- + - + - +

15...24VDC 0...10VDC 0...10VDC  
od. 24 VAC

*nicht galvanisch getrennt*

4 Leitersystem (AC-Ausführung)

Hygro-Temp.-Sensor Typ TFK120J

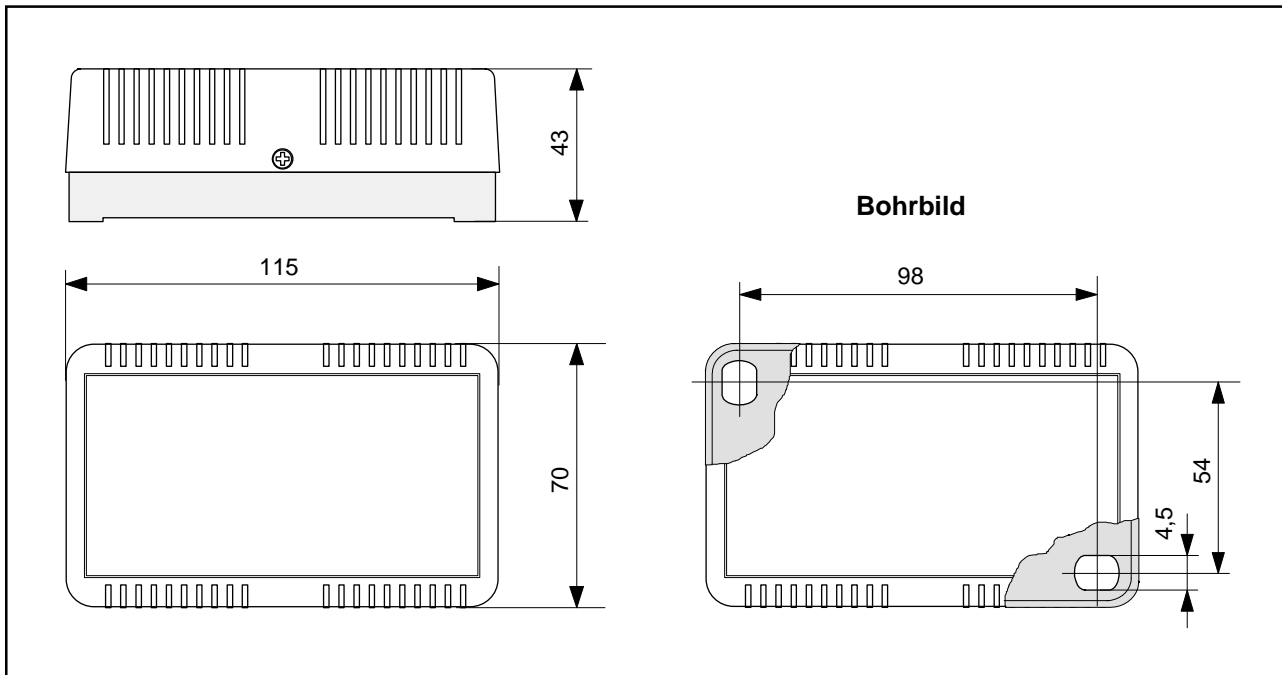
Feuchte Temperatur

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

~ ~ + - + -

24 VAC 0...20 mA 0...20 mA  
*Pluspol gebrückt*

⚠ Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

**Maßbild****Montagehinweis**

Der Raumsensor ist an einer senkrechten Wand etwa 1,5m über dem Fußboden zu montieren.

Anbau über Heizkörpern, in der Nähe von Fenstern oder Türen, an Flächen, die starken Erschütterungen oder direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind, an Außenwänden und auf Schornsteinen ist zu vermeiden. Auf keinen Fall dürfen die Sensoren in eine Wand oder Nische eingebaut werden. Die Sensoren sind vor Tropf- und Spritzwasser zu schützen. Es ist darauf zu achten, dass über die Unterputzkabelzuführung kein Luftstrom in das Gehäuseinnere gelangen kann. Beim Abdichten der Kabelzuführung darf keine Silikondichtungsmasse verwendet werden.

Die Sensoren sind so zu montieren, dass die Raumluft durch die im Gehäusedeckel befindlichen Luftschlitze von unten nach oben ungehindert hindurchströmen kann.

Der Temperaturkoeffizient und die Eigenerwärmung der Elektronik können, speziell bei Geräten, bei denen sich die Elektronik und das Messsystem in einem Gehäuse befindet, je nach Einsatzort und Einsatzart größer oder kleiner sein.

**Hinweise zur Installation**

Störungen in Installationen sind häufig anzutreffen. Bei korrekter Installation können diese weitgehendst verhindert werden. Es sind jedoch einige Grundregeln zu beachten.

Um Störungen zu vermeiden, muss eine Entstörung nach VDE 0875 und VDE 0874 durchgeführt werden.

Grundsätzlich muss eine Störung am Ort des Entstehens beseitigt werden. Hier sind die Entstörmittel am wirkungsvollsten. Störungen können aber auch über die Signalleitungen durch elektromagnetische Felder erfolgen. Das EMV-Gesetz regelt die entsprechenden Schutzmaßnahmen. Alle GALLTEC-Geräte sind entsprechend der Norm EN 50081-2 und EN 50082-2 (für industrielle Standorte) ausgelegt. Darüber hinaus müssen weitere Schutzmaßnahmen beachtet werden.

Unvermeidliche Störquellen räumlich getrennt von den Regelsystemen einsetzen.

Daten- und Signalleitungen dürfen nicht parallel mit Steuer-, Netz- und Kraftleitungen verlegt werden.

Für die Daten- und Signalleitungen muss abgeschirmtes Kabel verwendet werden und die Schirmung muss auf die Erdungsklemme gelegt werden. Es ist darauf zu achten, dass nicht durch einen zweiten Erdanschluss unerlaubte Erdschleifen entstehen und Fehlströme auftreten.

Bei Geräten mit Netzanschluss empfiehlt es sich, eine separate Netzleitung zu verlegen.

Verbraucher wie Schaltschütze, Magnetventile usw erzeugen beim Schaltvorgang Induktionsspannungen, die Störungen verursachen können. Im Fachhandel gibt es eine Fülle von Schutz- und Entstörbauteilen, die direkt am Störfried eingebaut die besten Ergebnisse bringen. Eine entsprechende Entstörung hat noch den positiven Effekt, dass die Bauteile wie Relais, Mikroschalter usw eine höhere Lebensdauer aufweisen.

Weitere Schwierigkeiten bei der Installation können auftreten, wenn Signalleitungen zu Commonleitungen (Gemeinsamer) zusammengeführt werden. Es ist unbedingt zu prüfen, ob dies zulässig ist. Besonders bei Installationen mit Geräten unterschiedlicher Fabrikate kann es zu Störungen führen. Auch hier bietet der Fachhandel Trennverstärker an, die das Problem beheben.