

1-Wire Kanaltemperaturfühler

Digitaler Temperaturfühler mit Edelstahlschutzrohr V4A in IP65

PRODUKT INFORMATION

Technische Daten:

Messbereich

-30 °C bis 85 °C (2-Leiteranschluss)
-30 °C bis 125 °C (3-Leiteranschluss)

Genauigkeit

+/- 0,5 °C (-10 °C bis 85 °C)
Sensor ab Werk kalibriert

Sensorelement

DS18B20+

Anschluss

- 2 / 3-Leiteranschluss (Data, GND, VDD) an 1-Wire Bus.
- Querschnitt Litzen 0,2 - 0,75 mm²
- Absisolierlänge 6 - 7 mm

Anschlusskopf

aus Kunststoff, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt mit Schnellverschlusschrauben, Farbe reinweiß (ähnlich RAL9010), Umgebungstemperatur -20 °C bis 100 °C.

Isolationswiderstand

>100 MOhm, bei 20 °C (500 V DC)

Schutzrohr

Edelstahl 1,4571, V4A, d=6mm
Hülsenlänge (HL) siehe Tabelle

Feuchte

< 95% r.H.

Schutzklasse

SELV / III (nach EN 60730)

Schutzart

IP65 (nach EN 60529), Schutzrohr rolliert, vergossen, geprägt

Anschluss an 1-Wire / KNX

Für den Betrieb an den 1-Wire-Bus empfehlen wir den Professional Busmaster PBM01.

Für die Ansteuerung / Auswertung sowie vollständige Integration an KNX empfehlen wir den WireGate Server sowie das KNX Interface TP-UART.

Präziser Kanaltemperaturfühler mit digitalem Sensorelement.

Störsichere digitale Datenübertragung über 1-Wire Bussystem, keine Kalibrierung notwendig. Einfache Verkabelung mehrerer Fühler in Reihe.



Verwendungszweck

Der Kanaltemperaturfühler ist speziell für Temperaturmessungen in Luftströmungen z.B. in Lüftungs- und Klimakanälen ausgelegt. Der Kanaltemperaturfühler ist in folgenden Ausführungen verfügbar: 50 mm, 100 mm, 150 mm, 200 mm, 250 mm, 300 mm. Detaillierte Hülsen- und Nutzlängen siehe Tabelle.

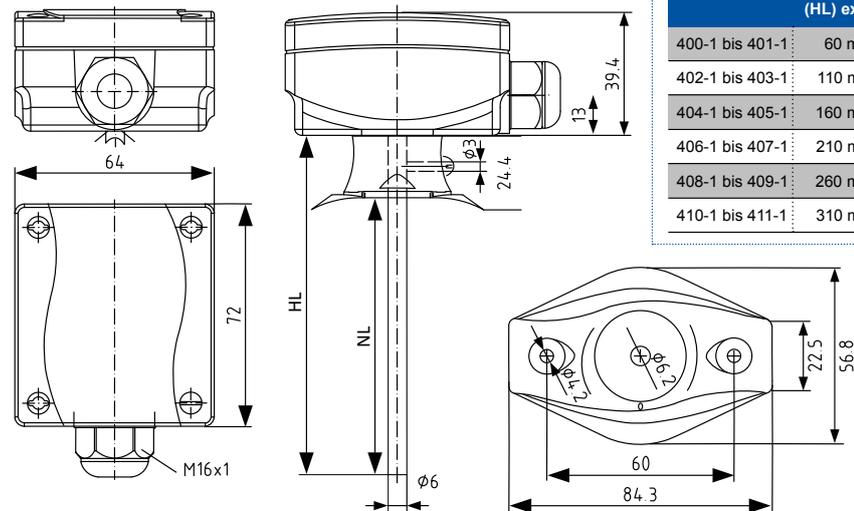
Lieferumfang

Digitales Sensorelement in Schutzrohr aus V4A eingegossen, rolliert und geprägt. Länge des Schutzrohres gemäß Bestellung. Robuster Anschlusskopf aus Polyamid, 30% glaskugelverstärkt mit Schnellverschlusschrauben. Inklusive Seriennummern-Etikett für vereinfachte Installation durch klare Zuordnung.

Messprinzip / Datenwandlung

Die Temperatur wird von dem Sensorelement gemessen und digital gewandelt. Das Sensorelement ist bereits ab Werk kalibriert und langzeitstabil, die Genauigkeit beträgt 0,5 °C im Bereich von -10 °C bis 85 °C. Dies entspricht einer Genauigkeit von ca. 0,25 %.

Maßzeichnung



Varianten und Hülsenlängen

Art.-Nr.	Hülsenlänge (HL) exakt	Nutzlänge (NL)
400-1 bis 401-1	60 mm	40 mm
402-1 bis 403-1	110 mm	90 mm
404-1 bis 405-1	160 mm	140 mm
406-1 bis 407-1	210 mm	190 mm
408-1 bis 409-1	260 mm	240 mm
410-1 bis 411-1	310 mm	290 mm

Kurzbeschreibung 1-Wire Bussystem

1-Wire ist ein einfaches, dennoch leistungsfähiges Bussystem, dass nahezu beliebig erweiterbar ist. Durch Verwendung geschirmter Leitungen, einer Spannung von nur 5 V und einem Strom von nur wenigen Millionstel Ampere ist 1-Wire praktisch völlig strahlungsfrei und benötigt kaum Energie. Dies ermöglicht ein kostengünstiges und außerordentlich energieeffizientes Design, hohe Präzision ohne Abwärme sowie sehr kompakte Bauformen der Komponenten.

Der Aufbau eines 1-Wire Bussystem ist extrem einfach. Es gibt nur ein Systemgerät – der 1-Wire Busmaster. Ansonsten benötigen Sie für den 1-Wire Bus nur noch die Leitung zu den Sensoren / Aktoren.

Der Busmaster benötigt zur Funktion einen Treiber sowie zur Nutzung und Berechnung der Sensorwerte eine entsprechende Software. Beide Komponenten sind im WireGate Server enthalten. Einfach zusammenstecken und starten, es ist keine Programmierung notwendig.

Made in Germany

Darauf sind wir besonders stolz. Alle unsere Produkte werden in Deutschland entwickelt, gefertigt, verpackt und versandt. Unsere hauseigene Fertigungstiefe beträgt im Durchschnitt ca. 75%. Vieles wird liebevoll in Kleinserie hergestellt, daher können wir auch Ihre Wünsche berücksichtigen. Zwar können wir nicht verhindern, dass die meisten Bauteile aus aller Welt stammen, trotzdem beziehen wir ca. 40 % von einem deutschen Hersteller. Selbstverständlich erfolgt auch der Support aus Deutschland - überwiegend durch die Entwickler. Sie bekommen also äußerst kompetente Auskunft.



Bitte beachten Sie auch:

Nur fester Einbau in Gebäuden!

Dieser Kanaltemperaturfühler ist ausschließlich zum festen Einbau in und an Gebäuden und für den festen Anschluss an die Gebäudesystemtechnik geeignet.

Nur Fachpersonal

Der Anschluss darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen.

Anschluss an 1-Wire Bus

Der Kanaltemperaturfühler darf im laufenden Betrieb an den 1-Wire Bus und bei 3-Leiteranschluss zusätzlich an 5 V DC Sicherheitskleinspannung gemäß nebenstehenden Plan angeschlossen werden.

Ein Betrieb an allen anderen Spannungen / Bussystemen führt zur sofortigen Beschädigung des Sensors!

Ausschluss der Haftung für Folgeschäden und der Gewährleistung bei Veränderung

Folgeschäden die aus der Nichtbeachtung dieser Anschlussvorschriften oder durch Fehler des Kanaltemperaturfühlers entstehen, sind von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen. Ebenfalls entfallen bei Veränderungen des Gerätes durch den Anwender alle Gewährleistungsansprüche.

Der Fühler ist nicht für Sicherheitszwecke geeignet

Dieser Kanaltemperaturfühler darf nicht für medizinische- und / oder Überwachungszwecke, welche dem Schutz von Personen gegen Gefährdung oder Verletzung dienen und nicht als NOT-AUS-Schalter an Anlagen und Maschinen oder vergleichbare sicherheitsrelevante Aufgaben verwendet werden.

Toleranzen

Die Gehäuse- und Gehäusezubehörteile können geringe Toleranzen zu den Angaben in dieser Produktinformation aufweisen.

Werkstoff Schutzrohr

Bitte beachten Sie, dass die Werkstoffe des Schutzrohres des Fühlers und der Rohrleitung / Behälterwand in die der Fühler eingebaut wird übereinstimmen sollten. Ggf. ist eine Wärmeleitpaste im Schutzrohr zur Minimierung von Wärmeübergangswiderständen zu verwenden.

Kompatibilität für Fremd-Server wie Logxone, IPS, OpenHAB

Wegen der Einschränkung von Fremd-Servern bei 1-Wire Flash Speichern und 1-Wire IO stellen wir Ihnen auch minderbestückte Varianten zur Verfügung.

Montage und Installation

Es gelten ausschließlich die technischen Daten und Anschlussbedingungen der zu diesem Temperaturfühler gelieferten Geräteetikettendaten und der in dieser Produktinformation enthaltenen Montage- und Bedienungsanleitung. Abweichungen zur Katalogdarstellung sind nicht zusätzlich aufgeführt und im Sinne des technischen Fortschrittes und der stetigen Verbesserung unserer Produkte möglich.

Hinweise zum mechanischen Ein- und Ausbau sowie elektrischen Anschluss und Verlegung:

Für den Einbau empfehlen wir, die für den Messort gültigen Vorschriften und Standards zu berücksichtigen und die Übereinstimmung der technischen Parameter des Temperaturfühlers mit den realen Einsatzbedingungen zu beachten. Insbesondere empfehlen wir:

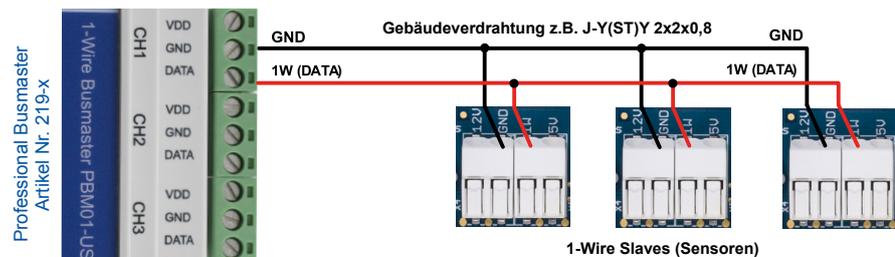
- **Regelwerke:** VDI/VDE 3512 Blatt 1 – 4 Temperaturmessung für die Gebäudeautomation.
- **EMV Richtlinien:** Der Betrieb in der Nähe von Geräten, welche nicht den EMV-Richtlinien entsprechen, kann zur Beeinflussung der Funktionsweise und der Datenübertragung führen.
- **Seriennummer:** Die Seriennummer des Sensorelementes befindet sich auf der Innenseite des Gehäuses. Im Sinne einer korrekten Zuordnung ist ein Vertauschen der Deckel zu vermeiden.
- **Spezifizierter Messbereich:** Der maximale Temperaturbereich beträgt -30 °C bis 125 °C (3-Leiter, nur Sensorelement und Schutzrohr). Der Anschlusskopf ist nur für -20 °C bis 100 °C spezifiziert.
- **Zulässiger maximaler Druck, Strömungsgeschwindigkeit:** Der Maximaldruck der Edelstahlhülse (jedoch nicht der Übergang zum Lüftungskanal und zum Gehäuse) p_{max} beträgt 40 Bar.
- **Mechanische Belastungen:** Schwingungen, Vibrationen und Stöße sind zu vermeiden (< 0.5G).

Anschlussempfehlungen

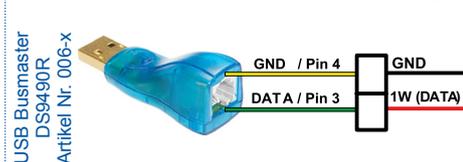
Wir empfehlen abgeschirmte und verdrehte Leitungen wie J-Y(ST)Y 2x2x0,8. Den Schirm nicht auflegen, Beilaufdrähte nicht durchverbinden. Für 1W und GND ist ein verdrehtes Adernpaar (rt/sw oder ge/ws) zu verwenden. Fassen Sie keinesfalls Adern zusammen, da dies die wichtige Verdrehung aufheben würde. Führen Sie keinesfalls einen 1-Wire Bus in der selben Leitung hin und zurück.

Anschlussvariante: 2-adrig am 1-Wire Bus / Auto Parasitär (Typ 2)

Die Sensoren der K-Serie benötigen eine sehr geringe Betriebsenergie. Diese kann dem Busmaster aus dem Datensignal (= parasitär) entnommen werden. Hierzu sind nur Data und GND anzuschließen.



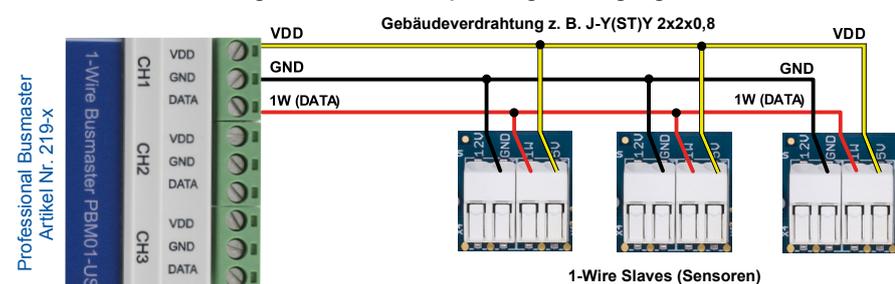
Alternativ: Parasitär an USB Busmaster DS9490R (2-adrig)



Max. Belastbarkeit der Busmaster bei parasitärem Anschluss

pro Busmaster / Kanal	USB Busmaster DS9490R	Prof. Busmaster PBM01
Strombelastbarkeit auf „DATA“	2500 µA	7000 µA
in Lasteinheiten (1 LE = 10 µA)	250 LE	700 LE
max. Temp-Sensoren	bis 20	bis 80

Anschlussvariante: 3-adrig am 1-Wire Bus / Spannungsversorgung durch Busmaster



Alternativ: Powered an Busmaster DS9490R (3-adrig)

