

FLTSN-PXXXP100 | PASSIVER TEMPERATURFÜHLER

Montage- und Bedienungsanleitung



Inhaltsverzeichnis

SICHERHEITS- UND VORSICHTSMAßNAHMEN	3
PRODUKTBESCHREIBUNG	4
ARTIKELNUMMERN	4
VERWENDUNGSBEREICH	4
TECHNISCHE DATEN	4
NORMEN	4
MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG IN SCHRITTEN	5
VERKABELUNG UND ANSCHLÜSSE	6
FUNKTIONSDIAGRAMME	6
FEHLERBEHEBUNG	6
HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN	6
TRANSPORT UND LAGERUNG	7
GARANTIE UND EINSCHRÄNKUNGEN	7
WARTUNG	7

SICHERHEITS- UND VORSICHTSMAßNAHMEN



Lesen Sie alle Informationen in diesem Handbuch, im Datenblatt und in der Modbus-Registerkarte, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten. Für die persönliche Sicherheit, den Schutz der Ausrüstung und eine optimale Produktleistung stellen Sie bitte sicher, dass Sie den Inhalt vollständig verstanden haben, bevor Sie das Produkt installieren, verwenden oder warten.



Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) sind unautorisierte Umbauten und/oder Modifikationen des Produkts unzulässig.



Das Produkt darf keinen außergewöhnlichen Bedingungen wie extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung oder Vibrationen ausgesetzt werden. Langfristige Einwirkung von chemischen Dämpfen in hoher Konzentration kann die Produktleistung beeinträchtigen. Stellen Sie sicher, dass die Arbeitsumgebung so trocken wie möglich ist, und vermeiden Sie die Bildung von Kondenswasser.



Alle Installationen müssen den örtlichen Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften sowie den örtlichen elektrischen Normen und genehmigten Vorschriften entsprechen. Dieses Produkt darf nur von einem Ingenieur oder Techniker installiert werden, der über Expertenwissen bezüglich des Produkts und der Sicherheitsvorkehrungen verfügt.



Vermeiden Sie den Kontakt mit unter Spannung stehenden elektrischen Teilen. Trennen Sie stets die Stromversorgung, bevor Sie das Produkt anschließen, warten oder reparieren.



Überprüfen Sie stets, dass Sie die richtige Stromversorgung an das Produkt anschließen, und verwenden Sie Kabel mit den korrekten Eigenschaften und dem passenden Querschnitt. Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben und Muttern ordnungsgemäß festgezogen sind und Sicherungen (falls vorhanden) eingesetzt sind.



Es sollte berücksichtigt werden, das Gerät und die Verpackung zu recyceln. Diese sollten gemäß den örtlichen und nationalen Gesetzen und Vorschriften entsorgt werden.



Wenn Fragen unbeantwortet bleiben, wenden Sie sich an Ihren technischen Support oder konsultieren Sie einen Fachmann.

PRODUKTBESCHREIBUNG

FLTSN-PXXXP100 sind passive Temperatursonden (Widerstandstemperaturdetektoren), die funktionieren, indem sie die Änderung des elektrischen Widerstands eines Materials bei Temperaturänderungen messen. Sie besitzen einen positiven linearen Temperaturkoeffizienten (PTC) des Widerstands: Wenn die gemessene Temperatur steigt, erhöht sich der elektrische Widerstand des Sensors.

Die passiven Temperaturfühler FLTSN-PXXXP100 bieten folgende Vorteile:

- **Stabilität:** Zuverlässige Temperaturmessungen dank des verwendeten Platinsensorelements.
- **Robustheit:** Das Messelement ist mit einer wasserdichten Acrylbeschichtung versehen und in einem ABS-Kunststoffrohr (Acrylnitril-Butadien-Styrol) eingeschlossen.
- **Benutzerfreundlichkeit:** Einfacher Anschluss mit zwei Drähten.

Mit ihrer Einfachheit und Praktikabilität können die passiven Temperatursonden FLTSN-PXXXP100 mühelos in verschiedenen HLK-Anwendungen eingesetzt werden.

ARTIKELNUMMERN

Artikelnummer	PTC
FLTSN-P500P100	PT500
FLTSN-P1K0P100	PT1000

VERWENDUNGSBEREICH

- Temperaturmessung in HLK-Anwendungen
- Anwendungen im Innen- und Außenbereich

TECHNISCHE DATEN

- **Allgemeine Merkmale**
 - ▶ Acrylbeschichtetes Messelement in einem Kunststoffrohr
 - ▶ Positiver linearer Temperaturkoeffizient
 - ▶ Verzinnte Anschlüsse:
 - ▶ Kabelmantel: weiß
- **Gehäuse**
 - ▶ Material des Kunststoffrohrs: ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol) Kunststoff
 - ▶ Farbe: Schwarz
 - ▶ Schutzart: IP65
- **Eigenschaften des Sensorelements**
 - ▶ Standardisierte Eigenschaften nach IEC 60751
 - ▶ Kurze Ansprechzeiten bis zu $t_{0,9} \leq 5 \text{ s}$ (strömende Luft, 3,0 m/s)
 - ▶ Hervorragende Stabilität der Temperaturkennlinie

NORMEN

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 2014/30/EU
- Kommissionsdelegierte Richtlinie (EU) 2015/863 vom 31. März 2015 zur Änderung des Anhangs II der Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Liste der eingeschränkten Stoffe (RoHS 3)
- WEEE-Richtlinie 2012/19/EU



MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG IN SCHRITTEN

Bevor Sie mit der Montage der Einheit beginnen, lesen Sie bitte sorgfältig „**Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen**“ und stellen Sie sicher, dass die folgenden Empfehlungen beachtet werden:

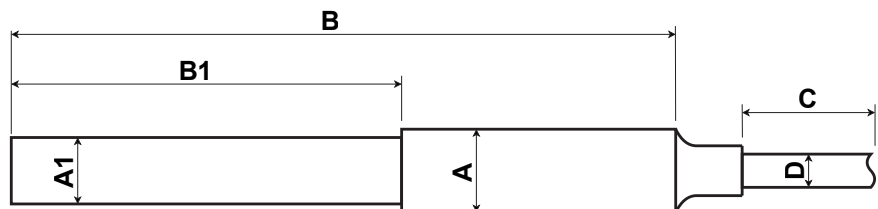
- Wenn der Sensor zur Messung der Umgebungstemperatur verwendet wird, sollte er nicht in der Nähe von Luftauslässen, Lüftungsschlitzen, Fenstern oder anderen Quellen von Luftströmungen installiert werden, da diese die Genauigkeit der Sensormessungen beeinträchtigen können. Stellen Sie sicher, dass ein Abstand von mindestens 0,3–0,5 m zwischen dem Sensor und der Luftstromquelle eingehalten wird.
- Der Sensor sollte vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden.
- Der Sensor darf nicht an Orten installiert werden, an denen Vibrationen und/oder elektromagnetische Störungen auftreten.

Befolgen Sie diese Schritte:

Die passive Temperatursonde kann im Luftstrom aufgehängt oder in einem Loch im Luftkanal befestigt werden.

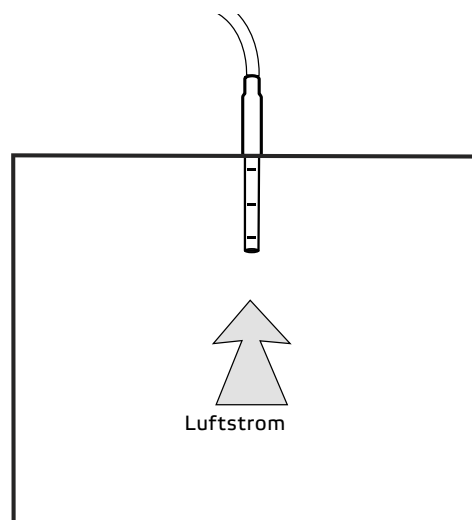
1. Beachten Sie vor der Installation des Sensors die Einbaumaße — siehe **Abb. 1**.
2. Stellen Sie sicher, dass das Gerät nicht eingeschaltet ist.
3. Bei der Befestigung des Sensors im Luftkanal: Bohren Sie ein Ø9,5 mm Loch in den Kanal und setzen Sie die Temperatursonde ein — siehe **Abb. 2**.
4. Tragen Sie eine Abdichtung auf, um Luftleckagen zu vermeiden.
5. Schließen Sie die Temperatursonde an.

Abb. 1 Einbaumaße



Artikelnummer	A1	A	B1	B	C	D
FLTSN-PXXXP100	8 mm	9 mm	53 ± 2 mm	89 mm	1000 mm	4 mm

Abb. 2 Einbaulage



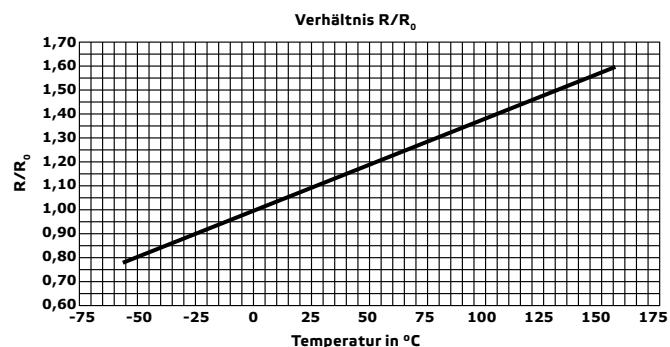
VERKABELUNG UND ANSCHLÜSSE

Anschlüsse

Kabelquerschnitt	0,5 mm ²
Kabelmerkmale	2-poliges Litzenkabel, ungeschirmt, verzinnzte Anschlüsse

FUNKTIONSDIAGRAMME

Widerstandswerte



Dieses Diagramm hilft Ihnen, den elektrischen Widerstand Ihrer Temperatursonde bei verschiedenen Temperaturen zu berechnen. Um ihn zu berechnen, multiplizieren Sie den Widerstand der Temperatursonde bei 0 °C mit dem Faktor, der auf der linken Seite des Diagramms angegeben ist.

Zum Beispiel hat ein PT500 bei 0 °C einen Widerstand von 500 Ohm. Bei 25 °C beträgt der Faktor 1,1. Also hat die PT500-Sonde bei 25 °C einen Widerstand von 550 Ohm.

FEHLERBEHEBUNG

Im Falle einer fehlerhaften Funktion überprüfen Sie bitte, ob:

- Alle Verbindungen korrekt sind.
- Die Montageempfehlungen eingehalten wurden.
- Das Gerät, an das der Sensor angeschlossen ist, ordnungsgemäß funktioniert.
- Trennen Sie die Temperatursonde und messen Sie den elektrischen Widerstand. Prüfen Sie, ob dieser mit der oben genannten Tabelle übereinstimmt.

HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN

Kann der Sensor in Wasser getaucht werden?

Dieser Sensor ist aufgrund seiner hohen Schutzklasse – IP65 – sowohl für den Innen- als auch den Außenbereich geeignet. Das Gehäuse des Sensors gewährleistet, dass die Leiterplattenkomponenten vollständig vor dem Eindringen von Staub und Wasserstrahlen aus jeder Richtung geschützt sind. Der Sensor ist jedoch nicht dafür ausgelegt, unter Wasser zu funktionieren.

Kann das Kabel des Sensors verlängert werden?

Die FLTSN-PXXXP100-Sonden sind passive Widerstandstemperaturdetektoren, die durch die Erfassung temperaturbedingter Veränderungen ihres elektrischen Widerstands arbeiten. Mit steigender Temperatur erhöht sich ihr Widerstand proportional. Technisch ist eine Kabelverlängerung möglich, jedoch sollte berücksichtigt werden, dass mit zunehmender Kabellänge die Messgenauigkeit des Sensors abnimmt, da der Widerstand des Kabels die Messung beeinflusst.

Ist der Sensor einfach anzuschließen?

Dank seines kompakten Designs und des integrierten 2-Draht-Kabels ermöglicht der Sensor FLTSN-PXXXP100 eine einfache und mühelose Verbindung. Die Einheit benötigt keine separate Stromversorgung und kann in verschiedenen Anwendungen eingesetzt werden. In der Regel wird der Sensor an ein externes Gerät (z. B. einen Lüfterdrehzahlregler) angeschlossen, das einen Erregungsstrom an den Sensor sendet, die Spannungsabfälle über dem Sensor misst, den Widerstand berechnet und diesen in eine Temperaturmessung umwandelt.

TRANSPORT UND LAGERUNG

Vermeiden Sie Stöße und extreme Bedingungen; lagern Sie das Gerät in der Originalverpackung.

GARANTIE UND EINSCHRÄNKUNGEN

Zwei Jahre ab Lieferdatum gegen Herstellungsfehler. Jegliche Änderungen oder Modifikationen am Produkt nach dem Herstellungsdatum entbinden den Hersteller von jeglicher Verantwortung. Der Hersteller haftet nicht für Druckfehler oder Irrtümer in diesen Daten.

WARTUNG

Unter normalen Bedingungen ist dieses Produkt wartungsfrei. Bei Verschmutzung mit einem trockenen oder feuchten Tuch reinigen. Bei starker Verschmutzung mit einem nicht aggressiven Produkt reinigen. In diesen Fällen sollte das Gerät von der Stromversorgung getrennt werden. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in das Gerät gelangt. Schließen Sie das Gerät erst wieder an die Stromversorgung an, wenn es vollständig trocken ist.

