

Bedienungsanleitung

Zusatz

Temperatur-Sensoren mit Analog-Ausgang



Boden / Wasser-Temperatursensor
ab Version 3.0



Straßen-Temperatursensor
ab Version 1.0

REINHARDT System- und Messelectronic GmbH

Bergstr. 33, D-86911 Dießen-Obermühlhausen
Tel. 0049 - 8196 - 934100 oder 7001

E-Mail: wetter@reinhardt-testsystem.de

WEB: www.reinhardt-wetterstationen.de

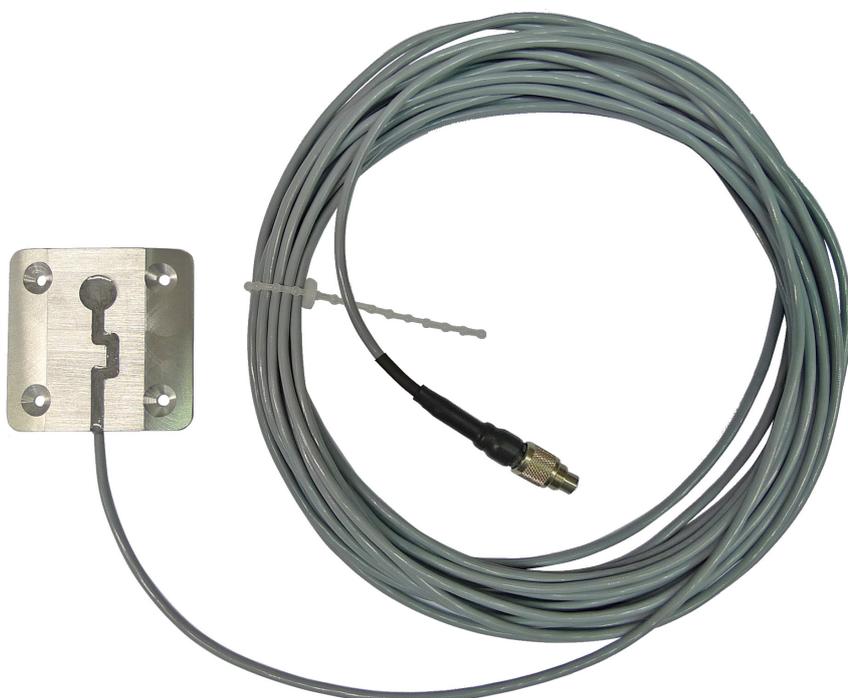
Bedienungsanleitung Temperatursensoren analog

Inhaltsverzeichnis

1 Zur Beachtung	4
1.1 Verwendung	4
1.2 Sicherheitshinweise	4
1.3 Montage	4
2 Inbetriebnahme	5
2.1 Hardware Installation	5
2.2 Installation der Software	5
3 Die Sensoren	6
3.1 Boden / Wasser Temperatursensor	6
3.2 Straßentemperatursensor	7
3.3 Sensor Genauigkeit	7
4 Buchsenbelegung	8



Boden / Wasser - Temperatursensor
ab Version 3.0



Straßen - Temperatursensor
ab Version 1.0

Bedienungsanleitung Temperatursensoren analog

1 Zur Beachtung

1.1 Verwendung

Die Reinhardt-Wetterstationen und Sensoren sind ausschließlich zur Erfassung von Klima- und Umgebungsparametern bestimmt.

Ein andere Verwendung als die oben beschriebene kann zur Beschädigung des Produkts führen, außerdem bestehen andere Gefahren.

Montieren Sie die Sensoren nicht in Reichweite von Haustieren und Kindern.

Lesen Sie die Bedienungsanleitung vollständig aufmerksam durch, sie enthält wichtige Informationen für Aufstellung, Betrieb und Bedienung.

1.2 Sicherheitshinweise

Die Sensoren entsprechen dem modernsten technischen Standard und sind bei bestimmungsgemäßem Betrieb gefahrlos zu betreiben.



Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung.

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt jeder Garantieanspruch.



Sehr geehrter Kunde, die folgenden Sicherheits- und Gefahrenhinweise dienen nicht nur zum Schutz Ihrer Gesundheit, sondern auch zum Schutz des Gerätes. Lesen Sie bitte die folgenden Punkte aufmerksam durch:



Die Versorgungsspannung muß durch schutzisolierte Netzteile in berührungssichere Spannungen bis maximal 30VDC umgewandelt werden.



Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Diese Teile könnten für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.



Gehen Sie vorsichtig mit diesen Produkten um. Durch Stöße, Schläge oder dem Fall aus bereits geringer Höhe werden diese beschädigt.



Die Versorgungsspannung muß zwischen 6 und 28VDC liegen. Durch Verpolung oder zu hohe Spannung werden die Sensoren irreparabel beschädigt!

1.3 Montage

Der Anschluß erfolgt entweder als Zusatz-Sensor an die Wetterstationen der Serie MWS und Sensoren mit Datenlogger der Firma Reinhardt, oder an kundeneigene Auswertungen oder Data-logger. In diesem Fall hat der Kunde anhand der mitgelieferten Prüfprotokolle die Interpolation selbst zu bewerkstelligen.

Beim Anschluß als Zusatzsensoren an Reinhardt Sensoren mit Speicher oder Wetterstationen (MWS) wird die Interpolation automatisch von den Reinhardt Sensoren mit Speicher bzw. Wetterstationen der Serie MWS erledigt.



Das Kabel ist am Anschluß mit einer Zugentlastung zu versehen!
Diese Sensoren sind konzipiert zur Messung von Temperaturen von -40°C bis +75°C.

2 Inbetriebnahme

2.1 Hardware Installation

Schließen Sie den Sensor am analogen Zusatz-Eingang einer Reinhardt MWS Wetterstation oder eines Reinhardt Sensors mit Datenlogger an. Dieser besteht aus einer 8-poligen Buchse.

Versehen Sie das Kabel mit einer Zugentlastung (z.B. Befestigung mit Kabelbindern am Mast).

Die Sensoren sind standardmäßig mit 10m Kabel versehen, andere Kabellängen sind auf Anfrage lieferbar.



Sicherheitshinweis

Die Betriebsspannung muss zwischen 6V und 28V Gleichspannung liegen, die ideale Spannung ist 18VDC!

2.2 Installation der Software

Wenn Sie die Sensoren als Zusatzsensoren an einer Reinhardt Wetterstation betreiben, dann finden Sie auf der WetterCD die Auswertsoftware für Ihre Sensorik.

Legen Sie die mitgelieferte WetterCD in Ihr CD-Laufwerk.

Sie können entweder die Wettersoftware direkt installieren oder zuerst die HTML-Umgebung, unter der Sie weitere Infos finden, starten.

Dazu benötigen Sie einen HTML-fähigen Browser (Firefox, Internet-Explorer oder andere).

Bei aktiviertem Autostart startet die CD von selbst, wenn nicht, dann führen Sie STARTER.EXE im Stammverzeichnis der CD aus.

Die Software-Installationen finden Sie unter :

DEUTSCH/Installation der Wetterstation/Wetterstationssoftware installieren\....

Folgen Sie dann den Hinweisen auf der WetterCD.

Wollen Sie die Sensoren nicht an einer Reinhardt-Wetterstation betreiben, benötigen Sie keine Software, Sie messen dann mit eigener Auswertung.

3 Die Sensoren

3.1 Boden / Wasser Temperatursensor

Der Boden / Wasser Temperatursensor misst Temperaturen zwischen -40°C und $+75^{\circ}\text{C}$.

Das Ausgangssignal liegt zwischen $280\text{mV}..4.07\text{VDC}$ ($33\text{mV} / ^{\circ}\text{C}$).

Die genauen Werte entnehmen Sie bitte dem mitgelieferten Kalibrationsblatt, welches für jeden einzelnen Sensor explizit erstellt wird, falls dieser nicht als Zusatzsensor einer Reinhardt Wetterstation bestellt wurde.

Das Sensorelement ist im Messkopf (Messingrohr mit 6mm Außen-Durchmesser) wasserfest eingegossen. Das Sensorelement ist zum Messkopf isoliert, das Messingrohr führt kein Potential!

Die Signalaufbereitung befindet sich im Stecker.
Ziehen Sie daher auf keinen Fall am Kabel!

Der Sensor kann zur Messung der Bodentemperatur im Erdboden in der gewünschten Tiefe vergraben werden.

Zur Messung der Wassertemperatur wird der Messkopf vollständig in das zu messende Medium eingetaucht.

3.2 Straßentemperatursensor

Der Straßentemperatursensor misst Temperaturen zwischen -40°C und $+75^{\circ}\text{C}$.

Das Ausgangssignal liegt zwischen $280\text{mV}..4.07\text{VDC}$ ($33\text{mV} / ^{\circ}\text{C}$).

Die genauen Werte entnehmen Sie bitte dem mitgelieferten Kalibrationsblatt, welches für jeden einzelnen Sensor explizit erstellt wird, falls dieser nicht als Zusatzsensor einer Reinhardt Wetterstation bestellt wurde.

Das Sensorelement ist im Messkopf (Aluminiumplatte $60 \times 60\text{ mm}$) wasserfest eingegossen. Das Sensorelement ist zum Messkopf isoliert, die Aluminiumplatte führt kein Potential!

Die Signalaufbereitung befindet sich im Stecker.

Ziehen Sie daher auf keinen Fall am Kabel, da hier keine Zugentlastung vorhanden ist!

Der Sensor kann zur kontakt behafteten Messung von ebenen Flächen verwendet werden, wie z.B. Asphalt, glatten Maschinenteilen, usw.

Der Messkopf kann für schnelle Messungen mit Klebetape auf dem gewünschten Objekt fixiert werden.

Zur dauerhaften Aufbringung an einem Objekt per Verschraubung sind 4 Bohrungen (4.2mm) im Abstand von jeweils 40mm an den Ecken des Messkopfs vorhanden.

Zur optimalen Wärmeübertragung bei der Messung auf glatten metallischen Flächen empfiehlt sich der Auftrag von Wärmeleitpaste oder Wärmeleitpads.

3.3 Sensor Genauigkeit

Abweichung an den Stützstellen:	$\pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ max. (bei -30°C)
	$\pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ max. (bei 0°C)
	$\pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ max. (at $+10^{\circ}\text{C}$)
	$\pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ max. (at $+25^{\circ}\text{C}$)
	$\pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ max. (at $+50^{\circ}\text{C}$)

Linearität:	$\pm 1.0^{\circ}\text{C}$ ($-40^{\circ}\text{C}..+75^{\circ}\text{C}$)
-------------	--

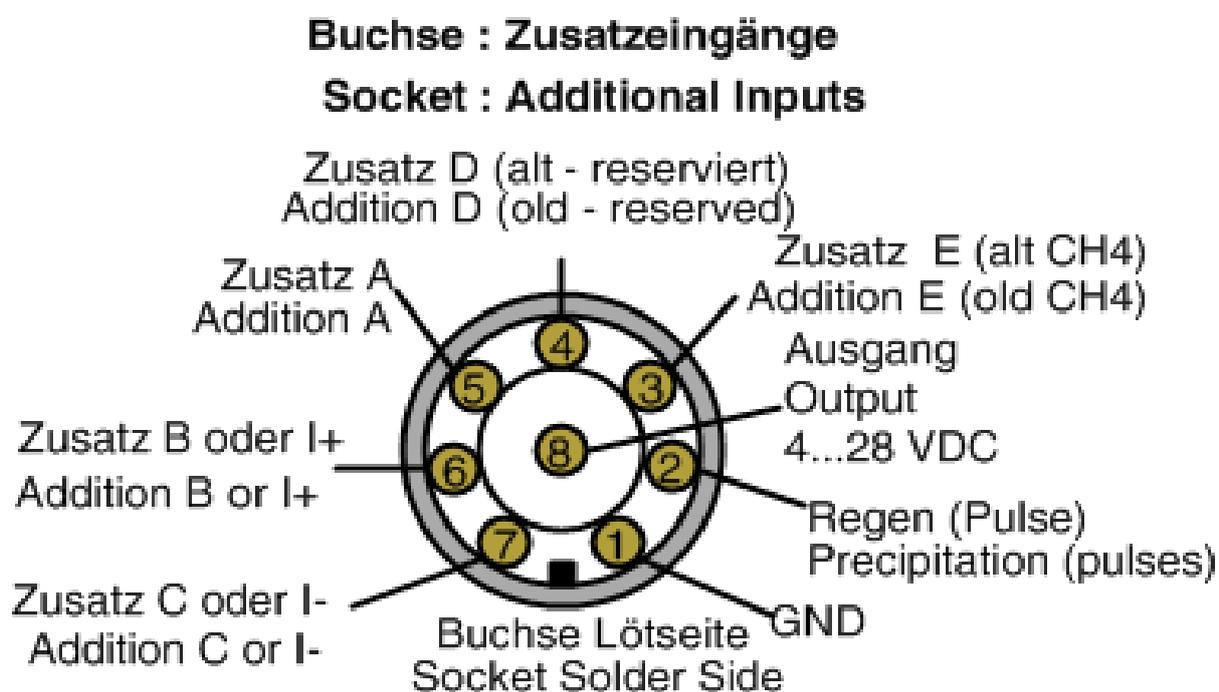
4 Buchsenbelegung

Werden die Sensoren als Zusatzsensor an einer Reinhardt Wetterstation verwendet, steht ein Spannungsbereich von 0-4.095VDC zur Verfügung.

Das Ausgangssignal des Sensors wird an der 8-poligen Buchse "Sensoren" eingespeist.

Hier kann wahlweise der Pin3, 5, 6 oder 7 mit dem Ausgangssignal belegt werden.

Die Versorgung erfolgt über den Pin 8 (VCC) und den Pin 1 (GND) welcher auch das Lo-End des Messsignals ist.



Irrtum / technische Änderungen vorbehalten
06/23