

BEDIENUNGSANLEITUNG

REGEN- UND SCHNEESENSOR

PCE-FST-100-2007-R55

DEUTSCH



User manuals in various languages (français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski) can be found via our product search on:
www.pce-instruments.com

PRODUKTÜBERSICHT

Bedienungsfehler verkürzen die Lebensdauer des Produkts, beeinträchtigen dessen Leistung und können in schweren Fällen zu Unfällen führen. Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der Verwendung des Produkts sorgfältig durch. Bewahren Sie sie an einem sicheren Ort auf, damit Sie bei Bedarf darauf zurückgreifen können.

Regen- und Schneesensoren werden hauptsächlich dazu verwendet, festzustellen, ob es in der Natur regnet oder schneit. Dieser Sensor nutzt das Wechselstrom-Impedanzmessverfahren; die Elektrode hat eine lange Lebensdauer und verursacht keine Oxidationsprobleme. Dieser Regen- und Schneesensor kann vielseitig für die qualitative Messung des Vorhandenseins von Regen und Schnee in der Umwelt, in Gewächshäusern, in der Zucht, im Bauwesen, in Gebäuden usw. eingesetzt werden. Er ist sicher und zuverlässig, hat ein ansprechendes Aussehen und ist einfach zu installieren.

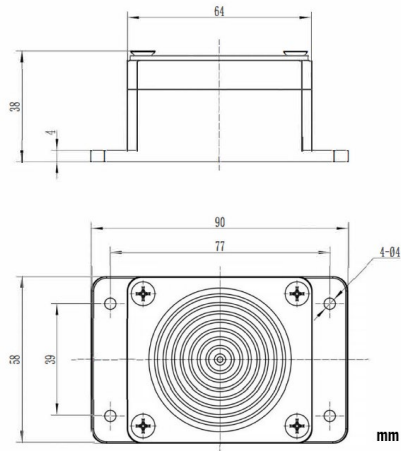
MERKMALE

Durch den Einsatz der Wechselstrom-Impedanzmessung kann die Wechselstrom-Impedanzmethode Oxidation und Elektrolyse der Elektrode wirksam verhindern und die Lebensdauer erheblich verlängern. Die Messwerte für Regen und Schnee sind präzise, und die Fehlalarmquote liegt nahezu bei Null. Optionale Heizfunktion. Bei Erkennung niedriger Temperaturen wird die Schneeschmelzfunktion automatisch aktiviert, um die Schneeräumung und Enteisung zu beschleunigen und so die Messgeschwindigkeit zu erhöhen.

TECHNISCHE SPEZIFIKATION

Ausgangssignal	RS485-Ausgang/Schaltausgang
Schaltertyp	Schließer
Erfassungsobjekt	Niederschlag bei niedrigen Temperaturen, wie Regen und Schnee
Leistungsaufnahme	≤0,15 W bei 12 V Gleichstrom, 25 °C ≤2,0 W im Betriebszustand
Betriebsumgebung	-20°C ... 60°C 0 ... 95%RH
Schalter-Betriebsspannung	120VAC/24VDC
Öffnungstemperatur der Heizfunktion	10°C

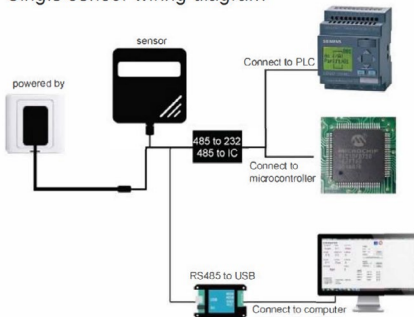
MASSZEICHNUNG



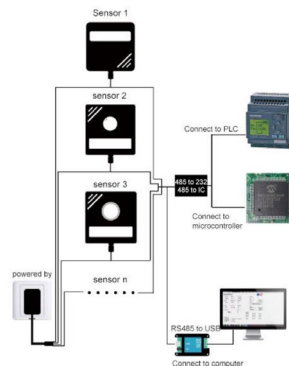
SYSTEMÜBERSICHTSDIAGRAMM

Dieser Sensor kann eigenständig angeschlossen und verwendet werden. Zunächst wird er über eine 12-V- oder 24-V-Gleichstromversorgung mit Strom versorgt. Das Gerät kann direkt an eine SPS mit einer 485-Schnittstelle angeschlossen werden und lässt sich über einen 485-Schnittstellenchip mit einem Mikrocontroller verbinden. Der Mikrocontroller und die SPS können über das später beschriebene Modbus-Protokoll programmiert werden, das für die Verwendung mit dem Sensor vorgesehen ist. Gleichzeitig können Sie über einen USB-zu-485-Adapter eine Verbindung zum Computer herstellen und das von unserem Unternehmen bereitgestellte Sensor-Konfigurationstool für die Konfiguration und das Testen verwenden.

Single sensor wiring diagram



Multi-sensor wiring diagram



Dieses Produkt kann auch durch die Kombination mehrerer Sensoren an einem 485-Bus verwendet werden. Bei der Kombination mehrerer Sensoren an einem 485-Bus sind die **Verkabelungsvorschriften für den 485-Bus zu beachten**. Theoretisch können an einen Bus mehr als 16 485-Sensoren angeschlossen werden. Wenn Sie weitere 485-Sensoren anschließen möchten, können Sie einen 485-Repeater verwenden, um die Anzahl der 485-Geräte zu erweitern. Das andere Ende wird an eine SPS mit 485-Schnittstelle und über den 485-Schnittstellenchip angeschlossen. Schließen Sie den Mikrocontroller an oder verwenden Sie einen USB-zu-485-Adapter für die Verbindung zum Computer und nutzen Sie das von unserem Unternehmen bereitgestellte Sensor-Konfigurationstool für die Konfiguration und den Test.

HARDWARE-ANSCHLUSS

Beschreibung der Schnittstelle

Die Stromversorgungsschnittstelle ist ein Weitspannungs-Eingang mit 12–24 V. Achten Sie beim Anschluss der 485-Signalleitung darauf, dass die NB-Leitungen nicht verpolt werden dürfen und dass sich die Adressen mehrerer Geräte am Bus nicht überschneiden dürfen.

Typ 485 – Regen und Schnee		
	Fadenfarbe	Abbildung
Stromversorgung	Rot	Pluspol der Stromversorgung (12 ... 24 VDC)
	Schwarz	Minuspol der Stromversorgung
Kommunikation	Grün	485 A
	Weiß	485 B

485+ Schaltertyp Regen und Schnee (1: Schalter 2: 485)		
	Fadenfarbe	Abbildung
Stromversorgung	Rot	Pluspol der Stromversorgung (12 ... 24 VDC)
	Schwarz	Minuspol der Stromversorgung
Kommunikation	Grün	485 A
	Weiß	485 B
Schalter	Blau	Schalter
	Gelb	Schalter

Hinweis:

- » Achten Sie darauf, die Verdrahtungsreihenfolge nicht falsch anzuschließen. Eine falsche Verdrahtung kann zum Durchbrennen des Geräts führen.
- » Die Schaltleistung ist gering. Wenn Sie ein Leistungsgerät anschließen müssen, verwenden Sie bitte ein Zwischenrelais.
- » Standardmäßig liefert der Hersteller ein 0,6 Meter langes Kabel mit; Kunden können das Kabel nach Bedarf verlängern oder die Kabel nacheinander verlegen.
- » Beachten Sie, dass in der Leitungsreihenfolge, die bei einigen Chargen des Herstellers enthalten sein kann, keine gelbe Leitung vorhanden ist. In diesem Fall ersetzt die graue Leitung die gelbe Leitung.

Wichtige Hinweise zur Installation

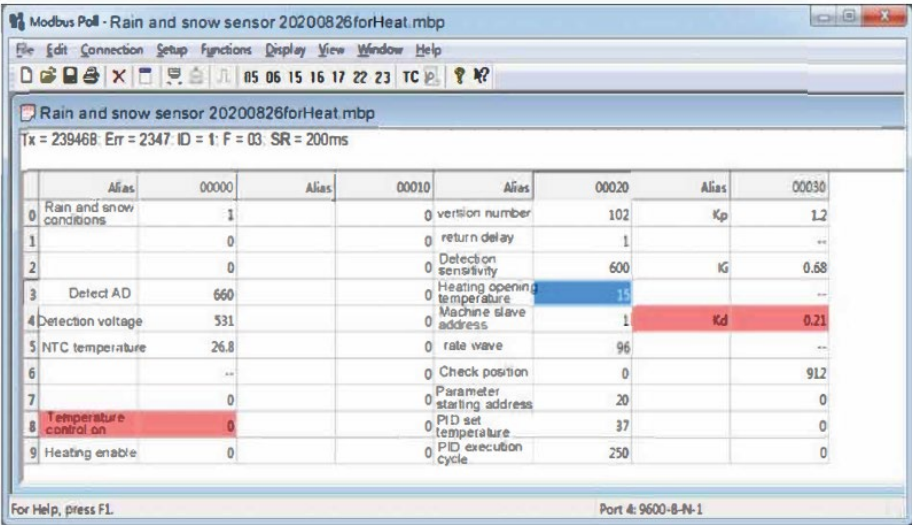
Um bei der Installation der Anlage eine langfristige Wasseransammlung zu vermeiden, sollte bei der Montage ein bestimmter Neigungswinkel eingehalten werden, in der Regel etwa 15°. Die Montage kann mit Dehnschrauben erfolgen.

Automatische Heizung

Die Standardeinstellung des Systems sieht vor, dass die automatische Heizung bei 10 °C eingeschaltet wird. Die automatische Heizung wird nur eingeschaltet, wenn Regen oder Schnee erkannt wird; andernfalls bleibt die automatische Heizfunktion ausgeschaltet.

Um Störungen durch Insekten bei Temperaturen über 10 °C zu verhindern, wird die automatische Heizung standardmäßig nicht eingeschaltet.

VERWENDUNG VON MODBUS POLL



Beschreibung des Registers			
Serien-nummer	Anmeldeadresse	Lesen und Schreiben oder keine	Funktionsbeschreibung
1	0x0000	Nur Lesen	Regen- und Schneestatus, 1: zeigt Regen an
2	0x0003	Nur Lesen	AD zur Erkennung von Regen und Schnee, bei Regen: 600 ... 1200
3	0x0005	Nur Lesen	Erfasst die Echtzeit-Temperatur der Platine (Float)
4	0x0008	Nur Lesen	1: zeigt an, dass die Temperaturregelung aktiviert ist

Beschreibung des Registers			
Serien-nummer	Anmeldeadresse	Lesen und Schreiben oder keine	Funktionsbeschreibung
5	0x0014	nur lesen	Firmware-Versionsnummer
6	0x0015	lesen und schreiben	Rücksetzverzögerung (1 ... 36000)
7	0x0016	lesen und schreiben	Erkennungsempfindlichkeit (400 ... 3000)
8	0x0017	lesen und schreiben	Heizstarttemperatur (5 ... 15 °C)
9	0x0018	lesen und schreiben	Slave-Adresse: (1 ... 199), Standard 1
10	0x0019	lesen und schreiben	Baudrate: 4800/9600/19200, Standard 9600 bps
11	0x0020	lesen und schreiben	Prüfziffer: 0 – keine Parität, 1 – ungerade Parität, 2 – gerade Parität

Ändern der Baudrate und der Geräte-ID

Bitte beachten Sie, dass Sie das Gerät nach der Einstellung neu starten müssen, damit die aktuelle Baudrate und Adresse automatisch abgerufen werden und Sie feststellen können, dass die Adresse und die Baudrate auf die von Ihnen gewünschten Werte geändert wurden.

Es ist verboten, Parameter nach Belieben zu ändern

Bitte beachten Sie dieses Dokument bei der Verwendung des Produkts. Ändern Sie die Parameter nicht nach Belieben, um Fehlfunktionen oder sogar Schäden am Produkt zu vermeiden. Andernfalls fallen die durch die oben genannten Gründe verursachten Fehler nicht unter den Garantiefumfang.

VORSICHTSMASSNAHMEN

- » Bitte überprüfen Sie nach dem Öffnen der Produktverpackung, ob das Produkt äußerlich unbeschädigt ist und bewahren Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig auf;
- » Schließen Sie die Kabel streng nach dem Schaltplan des Produkts an und arbeiten Sie innerhalb der zulässigen Spannung des Produkts. Verwenden Sie keine Überspannung;
- » Setzen Sie das Produkt keinen Stößen aus, um Beschädigungen am Äußeren und an der inneren Struktur zu vermeiden;
- » Das Produkt verfügt über keine Teile zur Selbstreparatur. Bitte wenden Sie sich im Falle eines Defekts an unser Unternehmen;
- » Für weitere Fragen besuchen Sie bitte die Website unseres Unternehmens oder rufen Sie uns an.

ENTSORGUNG

HINWEIS nach der Batterieverordnung (BattV)

Batterien dürfen nicht in den Hausmüll gegeben werden: Der Endverbraucher ist zur Rückgabe gesetzlich verpflichtet. Gebrauchte Batterien können unter anderem bei eingerichteten Rücknahmestellen oder bei der PCE Deutschland GmbH zurückgegeben werden.

Annahmestelle nach BattV: PCE Deutschland GmbH, Im Langel 26, 59872 Meschede, Germany

Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten) nehmen wir unsere Geräte zurück. Sie werden entweder bei uns wiederverwertet oder über ein Recyclingunternehmen nach gesetzlicher Vorgabe entsorgt. Alternativ können Sie Ihre Altgeräte auch an dafür vorgesehenen Sammelstellen abgeben.

WEEE-Reg.-Nr. DE69278128

PCE INSTRUMENTS KONTAKT INFORMATION

Germany

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

United Kingdom

PCE Instruments UK Ltd
Trafford House
Chester Rd, Old Trafford
Manchester M32 0RS
United Kingdom
Tel: +44 (0) 161 464902 0
Fax: +44 (0) 161 464902 9
info@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

The Netherlands

PCE Brookhuis B.V.
Twentepoort West 17
7609 RD Almelo
Nederland
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

France

PCE Instruments France EURL
2, rue Georges Kuhnmmunch
67250 Soultz-sous-Forêts
France
Tel.: +33 (0) 972 35 37 17
Fax: +33 (0) 972 35 37 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Italy

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 Loc. Gragnano
Capannori (Lucca)
Italia
Telefono: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

United States of America

PCE Americas Inc.
1201 Jupiter Park Drive, Suite 8
Jupiter / Palm Beach
33458 FL
USA
Tel: +1 (561) 320-9162
Fax: +1 (561) 320-9176
info@pce-americas.com
www.pce-instruments.com/us

Spain

PCE Ibérica S.L.
Calle Mula, 8
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel.: +34 967 543 548
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

Turkey

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303 Küçükçekmece - İstanbul
Türkiye
Tel: 0212 471 11 47
Faks: 0212 705 53 93
info@pce-cihazlari.com.tr
www.pce-instruments.com/turkish

Denmark

PCE Instruments Denmark ApS
Birk Centerpark 40
7400 Herning
Denmark
Tel.: +45 70 30 53 08
kontakt@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/dansk



Änderungen vorbehalten