

BEDIENUNGSANLEITUNG

WINDRICHTUNGSGEBER

PCE WV SERIES

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

ANWENDUNGEN

Die PCE-WV-Serie wurde für den Einsatz in industriellen Anwendungen entwickelt. In Verbindung mit Geräten wie Datenloggern, SPSEN und Analoganzeigen (siehe unser Referenzprodukt PCE-DPD-U) misst sie die Windrichtung und/oder aktiviert vordefinierte Alarmwerte.

Anwendungsbeispiele:

Bewässerungssteuerungssysteme, Automatisierung in Gewächshäusern, Solartracker, Seilbahnen in Skigebieten, Kräne, Windkraftanlagen, Wetterstationen usw. Alle Anwendungen, die zu einer besseren Kontrolle und mehr Sicherheit beitragen. Darüber hinaus wurde PCE-WV AH für Anwendungen entwickelt, bei denen mit Temperaturen unter Null gearbeitet wird.

BEDIENUNG

Überlebensgeschwindigkeit: 200 km/h Windgeschwindigkeit. Es gibt ein RS485-MODBUS-Signal oder einen analogen Ausgang von 4-20 mA, der von der Windgeschwindigkeit abhängt. Die Windfahne muss wie im Abschnitt **Ausrichtung** gezeigt nach Norden ausgerichtet sein.

Die RS485-Version gibt die Windrichtung in Grad an. Sie berechnet die durchschnittliche Position in der letzten Sekunde. In statischer Position hat sie 20 Positionen von jeweils 18°. Die Heizung funktioniert bei Temperaturen von -20°C bis +6°C. Oberhalb dieser Temperatur schaltet sie sich automatisch ab, um den Verbrauch zu reduzieren.

Die Windfahne muss in vertikaler Position befestigt werden.

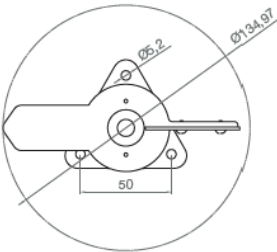
AUSRICHTUNG

Um die Windfahne nach Norden auszurichten, muss die Kante der Windfahne wie in der Abbildung gezeigt nach Norden ausgerichtet werden.

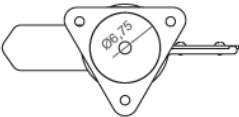
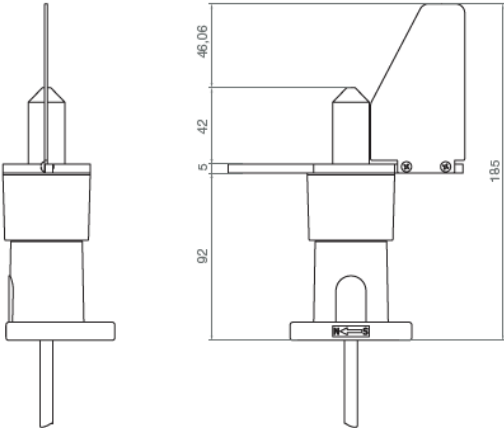
Sobald die Windfahne nach Norden ausgerichtet ist, entspricht das Ausgangssignal den Winkeln und Richtungen in der Tabelle.



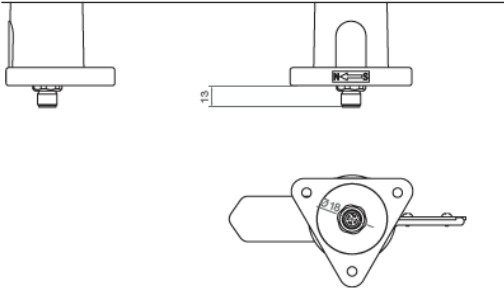
ABMESSUNGEN



PCE-WV CABLE

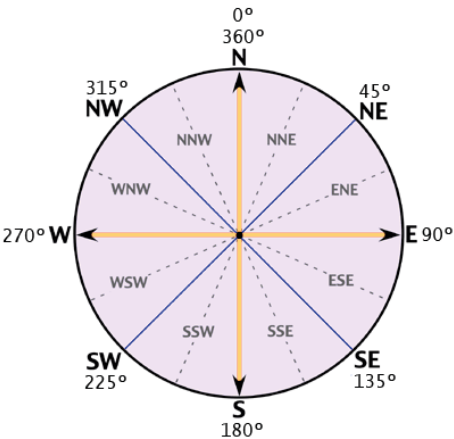


PCE-WV M12 UNDERSIDE



WINDRICHTUNG – AUSGANGSVERHÄLTNIS-TABELLE

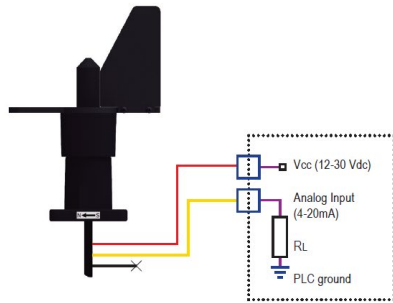
Richtung	Winkel	Analogausgang	RS485-Ausgang
Norden	0.0	4mA	00 00
Nord-Nordosten	22.5	5mA	00 16
Nordosten	45.0	6mA	00 20
Ost-Nordosten	67.5	7mA	00 43
Osten	90.0	8mA	00 5A
Ost-Südosten	112.5	9mA	00 70
Südosten	135.0	10mA	00 87
Süd-Südosten	157.5	11mA	00 9D
Süden	180.0	12mA	00B4
Süd-Südwesten	202.5	13mA	00 CA
Südwesten	225.0	14mA	00 E1
West-Südwesten	247.5	15mA	00 F7
Westen	270.0	16mA	01 0E
West-Nordwesten	292.5	17mA	01 24
Nordwesten	315.0	18mA	01 3B
Nordwest-Norden	337.5	19mA	01 51
Statischer Wind	Wenn die Windgeschwindigkeit unter 3 km/h liegt, ist der Winkel ungewiss.		



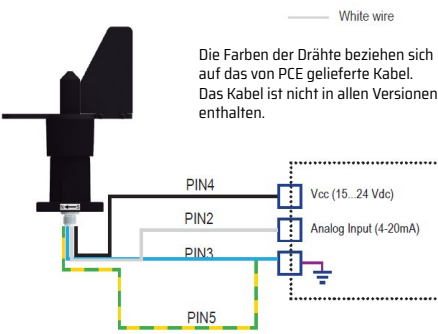
- HINWEISE:**
- » Es gibt keine Version mit beiden Ausgängen (analog und RS485).
 - » Der Ausgang der 1s AVERAGE-Versionen bei beweglicher Flügel ist ein kontinuierlicher Analogausgang, der den Durchschnitt der letzten Sekunde angibt. Bei statischer Flügelstellung hat der Ausgang 20 Positionen zu je 18°.

VERBINDUNG

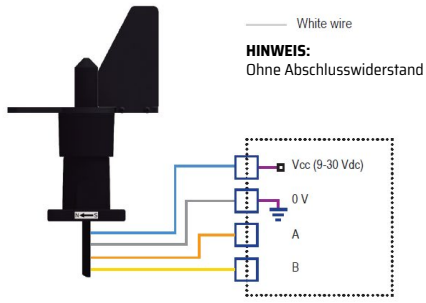
PCE-WV A 4-20mA



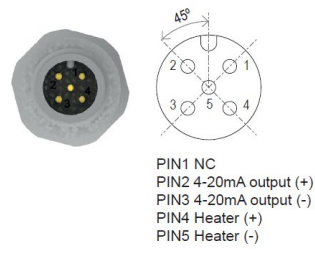
PCE-WV AH 4-20mA



PCE-WV RS485 MODBUS



PCE-WV AH MALE M12 CONNECTOR



PROTOKOLL

Datenformat: 1 Startbit, 8 Datenbits und 1 Stopbit. 19200 Baud. Gerade Parität. (Für weitere Optionen kontaktieren Sie uns bitte.)

Protokolltyp: MODBUS RTU

Addr	04	00	00	00	01	CRCH	CRCL
------	----	----	----	----	----	------	------

Die Windrichtung in Grad wird in zwei Registern gespeichert: @30001 und @40001. Der Benutzer kann diesen Wert mit einer der beiden verfügbaren Funktionen (Eingangsregister lesen und Halte-Register lesen) auslesen.

Die Standardadresse des PCE-WV RS485 lautet 243 <=> 0xF3. Dieser Wert wird im Halte-Register @40002 gespeichert und kann vom Benutzer bearbeitet werden. Der Benutzer kann jede Adresse im Bereich von 1 (0x01) bis 255 (0xFF) konfigurieren.

Beispiel: Wenn Addr =3

AUSLESEN. METHODE 1

Lesen Sie die Anfrage der Windrichtung vom Master durch das Read Input Register (Funktion 0x04):

03	04	00	00	00	01	30	28
----	----	----	----	----	----	----	----

Antwort des Empfängers (PCE-WV RS485 MODBUS RTU):

03	04	02	SH	SL	CRCH	CRCL	
----	----	----	----	----	------	------	--

SHSL ist der Windrichtungswert in Grad.

Beispielantwort des Empfängers für 90° (0x005A):

03	04	02	00	5A	40	CB	
----	----	----	----	----	----	----	--

LESEN. METHODE 2

Lesen Sie die Anfrage zur Windrichtung vom Master über das Leseregister (Funktion 0x03):

03	03	00	00	00	01	85	E8
----	----	----	----	----	----	----	----

Antwort des Empfängers (PCE-WV RS485 MODBUS RTU):

03	03	02	SH	SL	CRCH	CRCL	
----	----	----	----	----	------	------	--

SHSL ist der Windrichtungswert in Grad.

Beispielantwort des Empfängers für 90° (0x005A):

03	03	02	00	5A	41	BF	
----	----	----	----	----	----	----	--

SCHREIBEN

Schreiben Sie die Adressanforderung durch Schreiben eines einzelnen Registers (Funktion 0x06):

03	06	00	01	00	NEW_ADDR	CRCH	CRCL
----	----	----	----	----	----------	------	------

Hinweis: Die Geräteadresse (Addr) ist im Holding-Register @40002 gespeichert

Antwort des Empfängers (PCE-WV RS485 MODBUS RTU):

03	06	00	01	00	NEW_ADDR	CRCH	CRCL
----	----	----	----	----	----------	------	------

NEW_ADDR ist die neue Geräteadresse. Sie muss im Bereich von 1 (0x01) bis 255 (0xFF) liegen.

Beispiel für NEW-ADDR 0x02:

Schreibenanforderung:

03	06	00	01	00	02	58	29
----	----	----	----	----	----	----	----

Antwort des Empfängers:

03	06	00	01	00	02	58	29
----	----	----	----	----	----	----	----

HINWEIS: Die Adresse des Empfängers ändert ihren Wert unmittelbar nach der Antwortmeldung.

TECHNISCHE MERKMALE

PCE-WV A 4-20 mA Elektrische Eigenschaften	
Stromversorgung	12 ... 30 Vdc
Maximaler Strom	20 mA
Ausgang	Analog (4-20 mA)
Maximale Schleifenimpedanz	$R_L < \frac{V_{CC} - 8V}{0.02 A} \Omega$

PCE-WV RS485 MODBUS Elektrische Eigenschaften	
Stromversorgung	9 ... 30 Vdc
Maximaler Strom	50 mA
Ausgang	RS485
Protokoll	MODBUS RTU
Abschlusswiderstand	Nicht enthalten

PCE-WV AH 4-20 mA Elektrische Eigenschaften	
Stromversorgung	15 ... 24 Vdc
Verbrauch bei Heizungstemperatur $t^a > 6\text{ °C}$ ($\pm 3\text{ °C}$)	<0.5 W
Durchschnittlicher Verbrauch bei Heizungstemperatur $t^a < 6\text{ °C}$ ($\pm 3\text{ °C}$)	<17 W
Maximaler Strom	1.2 A @ 15 V 1.8 A @ 24 V
Ausgangsleistung	Analog (4-20 mA)
Maximale Schleifenimpedanz	$R_L < \frac{V_{cc} - 9V}{0.02\text{ A}} \Omega$

Messungen	
Reichweite	0 ... 360°
Startgeschwindigkeit	3 km/h
Überlebensgeschwindigkeit	200 km/h
Auflösung	Alle Versionen: 22,5° 1 Sekunde DURCHSCHNITTICHE Versionen: Statische Position: 18° Nicht-statische Position: 1°
Genauigkeit	±3°

Allgemeine Merkmale	
Material	PA+FV / Aluminium
Lager	Edelstahl X65Cr13
Gewicht (ohne Kabel)	170 g PCE-WV A 4-20mA 180 g PCE-WV RS485 200 g PCE-WV AH 4-20mA
Abmessungen	129x190 mm
Lagertemperatur	-35°C +80°C
Betriebstemperatur (eisfrei)	-20°C +60°C
EMV	EN 61000-6-2:2001 EN 55022:2001, Class B
Schutz	IP65 (UNE 20324:1993)

REFERENZEN UND VERSIONEN

4-20 mA Referenzen nicht beheizt	
PCE-WV A	Windfahnen-Sensor 4-20 mA Ausgang 20 m Kabel
PCE-WV A/2,5*	Windfahnen-Sensor 4-20 mA Ausgang 2,5 m Kabel
PCE-WV A/M12*	Windfahnen-Sensor 4-20 mA Ausgang M12 Unterseite
beheizt PCE-WV AH/M12*	Windfahnen-Sensor 4-20 mA Ausgang M12 Unterseite. Beheizte Ausführung.

*Verfügbarkeit und Mindestbestellmenge prüfen

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