

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## DURCHFLUSSMESSER ZUM FESTEINBAU

PCE-UFM-CU SERIES / PCE-UFM-PVC 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](http://www.pce-instruments.com)

# 1 ÜBERBLICK

Der Ultraschall-Durchflussmesser der Serie PCE-UFM-CU/PVC arbeitet nach dem Prinzip der Ultraschall-Laufzeitmessung und ist mit der Ultraschall-Signalverarbeitungstechnologie von Gentos und einem einzigartigen Durchflussalgorithmus kombiniert, um eine genaue Messung des Flüssigkeitsdurchflusses in der Rohrleitung zu ermöglichen. Das Produkt ist mit einer separaten externen Klemmstruktur ausgestattet, die einfach und bequem zu installieren ist. Während des Installationsprozesses besteht keine Notwendigkeit, das flüssige Medium zu berühren und die Produktion zu stoppen.

Das Gerät verfügt über eine POE-Stromversorgung und Ethernet-Kommunikation, um eine Cloud-Datenspeicherung zu realisieren. Benutzer können jederzeit und überall über mobile Endgeräte oder PC-Terminals auf Cloud-Daten zugreifen, um Messdateninformationen zu verwalten, zu analysieren und abzufragen.

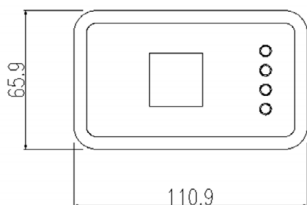
## 2 PRODUKTMERKMALE

- » Einfache Installation, kein Aufbrechen der Rohrleitung erforderlich
- » Keine Einstellung, zum Messen aufstecken
- » LCD-Farbbildschirm
- » Um 360° drehbares Display
- » POE-Netzwerkkabel-Stromversorgung, sicher und bequem.

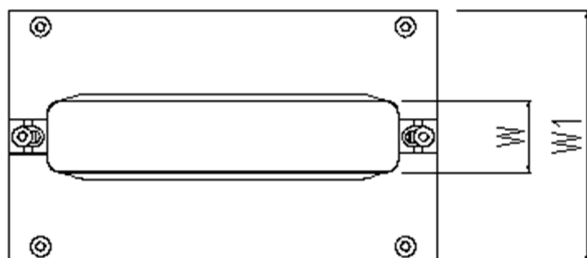
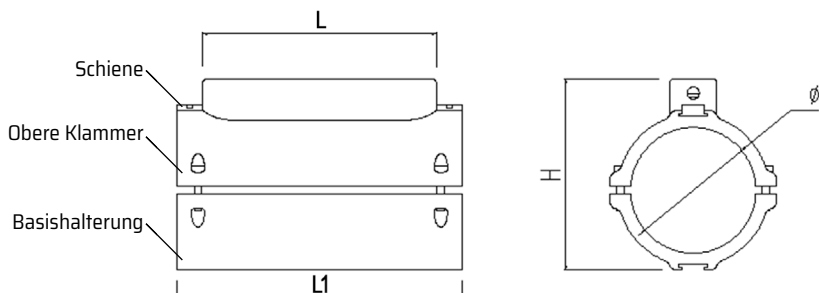
## 3 TECHNISCHE PARAMETER

### 3.1 Dimension

#### 3.1.1 Abmessungen des Senders

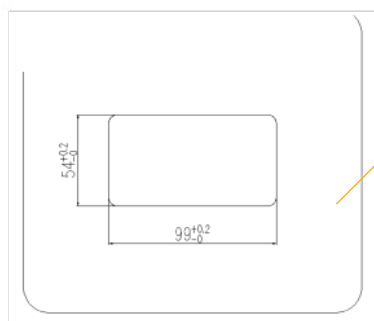


### 3.1.2 Abmessungen der Einzelteile



### 3.1.3 Schematische Darstellung der Öffnungsgröße der Montageplatte

Der Benutzer kann Löcher in der entsprechenden Position auf der Montageplatte von Schaltkästen, Verteilerschränken usw. bohren, entsprechend der in der Abbildung unten angegebenen Größe, um den Ultraschall-Durchflussmesser zum Festeinbau der Serie PCE-UFM-CU/PVC zu installieren. Die Dicke der Montageplatte liegt im Bereich von 1 ... 4 mm.



Diese Montageplatte dient nur zu Demonstrationszwecken und ist kein Produktzubehör.

Dicke der Montageplatte: (1 ... 4) mm

**Rohrdurchmesser-Vergleichstabelle****Einheit: mm**

| Nominaler Innendurchmesser des Rohres | W  | W1  | L   | L1  | H   | Φ  |
|---------------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|----|
| DN20                                  | 25 | 51  | 105 | 118 | 63  | 29 |
| DN25                                  | 25 | 56  | 105 | 118 | 70  | 36 |
| DN32                                  | 25 | 63  | 105 | 118 | 77  | 43 |
| DN40                                  | 25 | 74  | 105 | 118 | 88  | 54 |
| DN50                                  | 25 | 89  | 105 | 153 | 101 | 67 |
| DN65                                  | 25 | 102 | 105 | 153 | 114 | 80 |
| DN80                                  | 25 | 113 | 105 | 153 | 125 | 91 |

**3.2 Technischer Index PCE-UFM-CU/PVC Serie****Leistungsindex**

|                      |                                                                                                                                                                                |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fließgeschwindigkeit | 0.1 ... 16 ft/s (0.03 ... 5.0 m/s)                                                                                                                                             |
| Genauigkeit          | ±2 % (1.0 ... 16 ft/s)                                                                                                                                                         |
| Reproduzierbarkeit   | 0.2 %                                                                                                                                                                          |
| Größe der Rohre      | DN20 ... DN80                                                                                                                                                                  |
| Medium               | Wasser                                                                                                                                                                         |
| Rohrmaterial         | Kohlenstoffstahl, Edelstahl, Kupfer, PVC<br>(Wählen Sie eine von ihnen, je nach den Anforderungen des Kunden aus<br>Die Details sind abhängig von der Anzeige des Instruments) |

**Funktionaler Index**

|                          |                                                                                   |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Kommunikationsprotokolle | Unterstützt HTTP Protokoll und MQTT Protokoll                                     |
| Stromversorgung          | POE Netzkabel-Stromversorgung                                                     |
| Tasten                   | 4 Tasten                                                                          |
| Anzeige Bildschirm       | 1.44" LCD Farbbildschirm, Auflösung 128x128                                       |
| Temperatur               | Sender: 14°F ... 122°F (-10°C ... 50°C)<br>Wandler: 32°F ... 140°F (0°C ... 60°C) |
| Luftfeuchtigkeit         | Relative Luftfeuchtigkeit 0 ... 99 %, Kein Kondenswasser                          |

**Physikalische Merkmale**

|           |                                            |
|-----------|--------------------------------------------|
| Sender    | Plattenmontierter Typ                      |
| Wandler   | Aufnehmer Klemme / Standard Kabellänge: 9m |
| Netzkabel | POE-Netzkabel / Standardlänge: 2m          |

**Je nach Art der Rohrleitung, der Flüssigkeit und der vom Kunden verwendeten Temperatur können Fehler auftreten.**

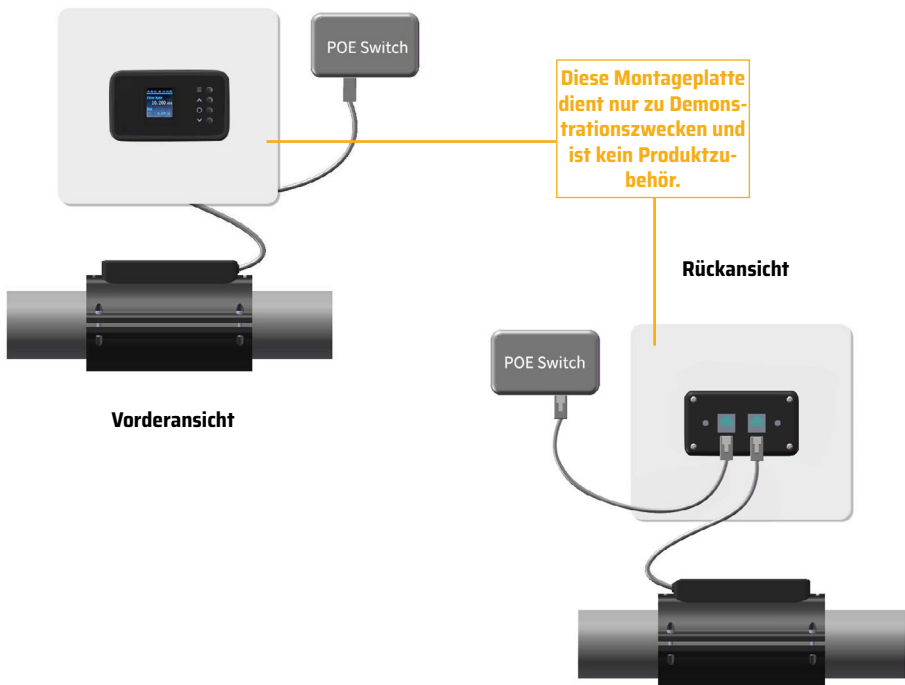
## 4 INSTALLATION UND VERKABELUNG

### 4.1 Beschreibung der Installation

1. Lesen Sie sorgfältig „Abschnitt 7. Auswahl der Messstelle“. Nachdem der vorgesehene Ort ausgewählt wurde, muss der Bereich außerhalb des zu verlegenden Rohrs gereinigt werden, und der dichte Teil des Rohrs ist für die Verlegung besser geeignet.
2. Die oberen und unteren Sensor-Mittelteile der oberen Rohrschellenbaugruppe werden mit den speziellen Kupplungspads befestigt, reißen Sie die Trennfolien ab, drücken Sie die Sensoren auf die Rohrwand und stellen Sie sicher, dass der Sensor und die Rohrwand eng und blasenfrei anliegen. Im Lieferumfang sind Kupplungsmasse und austauschbare Kupplungspads enthalten, die auf die Kupplungspads aufgetragen werden können.
3. Die Richtung des Pfeils auf dem Typenschild des Geräts muss mit der Richtung der Flüssigkeit in der Rohrleitung übereinstimmen.

### 4.2 Zählerverkabelung

Schließen Sie das Gerät der Serie PCE-UFM-CU/PVC über ein POE-Netzwerkkabel an den POE-Switch des Benutzers an, und verbinden Sie den POE-Switch über einen Router mit dem Internet. Die Durchflussdaten des Geräts werden auf den Cloud-Server hochgeladen. Benutzer können die Meter Tube APP verwenden, um über Mobiltelefone oder PC-Terminals auf die Cloud-Daten zuzugreifen und diese zu bedienen.



## 4.3 Einbau des Ultraschall-Durchflussmessers

### 4.3.1 Einbau der wichtigsten Teile

Installieren Sie den Durchflussmesser an einer geeigneten Stelle auf der Montageplatte von Schaltkästen, Stromverteilerschränken usw. Die Vorgehensweise ist wie folgt:

#### Schritt 1

Lösen Sie die vier Schrauben und demontieren Sie das Mainframe-Gehäuse mit der oberen Abdeckung.



#### Schritt 2

Setzen Sie das Mainframe-Gehäuse auf die Rückseite der Montageplatte und montieren Sie die obere Abdeckung.



#### Schritt 3

Ziehen Sie die vier Schrauben fest, um die Installation abzuschließen.



#### Schritt 4

Wirkung nach der Installation.



#### 4.3.2 Montage der oberen Rohrschelle und der Schienenbaugruppe

Die obere Rohrschelle und die Schienenbaugruppe wurden bereits im Werk zusammengebaut und können direkt auf dem Rohr installiert werden. Hinweis: Entfernen Sie während der Installation die Trennfolie vom Bereich des Fühlers.

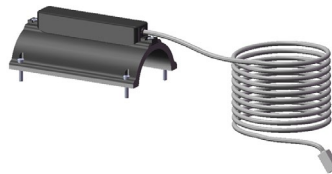
##### Schritt 1

Setzen Sie die Schienenbaugruppe in den Schlitz der oberen Rohrschelle ein und schieben Sie dann die Schieber auf beiden Seiten in Position. Ziehen Sie die Schrauben fest.



##### Schritt 2

Wirkung nach der Montage.



#### 4.3.3 Einbau von Messwertaufnehmern

##### Schritt 1

Bringen Sie die obere und die untere Schelle am Rohr an und ziehen Sie die Schrauben fest.



##### Schritt 2

Wirkung nach der Installation.

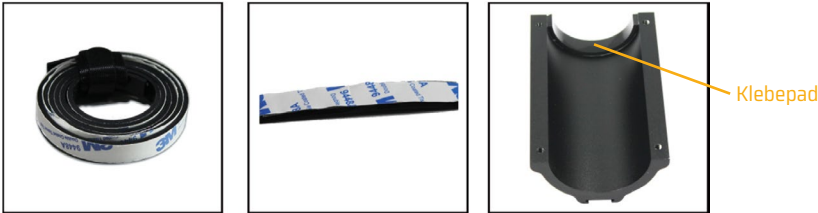


##### Schritt 3

Einschalten und Messung starten. Sie können die Parameter wie Außendurchmesser, Wandstärke und Material des gemessenen Rohrs über 1. Rohrparameter im Menü der ersten Ebene einstellen, um die Messung genauer zu machen.



Wenn die Rohrschelle nach dem Verriegeln immer noch lose ist, können Sie das schwarze Gummipolster (2 mm dick), das im Zubehörbeutel enthalten ist, auf beiden Seiten der Innenwand der Rohrschelle aufkleben.



## 5 ANZEIGE UND EINSTELLUNG

### 5.1 Beschreibung der Anzeige

|                                                           |          |                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oberer Teil<br>des Anzeige-<br>bereichs                   | *R       | Zeigt den Status der Messung an<br>(*R bedeutet normale Messung,<br>*I bedeutet kein Signal,<br>*G zeigt an, dass nach einem Signal gesucht wird) |
|                                                           | SQ       | 93 zeigt die Signalqualität an. Sie steht im Einklang mit Abschnitt 6.1 „Display-Schnittstelle V“.                                                |
|                                                           | *T       | Zeigt an, dass die Netzwerkkommunikation normal verläuft.<br>Einzelheiten finden Sie in Abschnitt 6.1 „Display-Schnittstelle V“.                  |
|                                                           | 18:19:35 | Sie zeigt die aktuelle Uhrzeit an, was mit Abschnitt 6.1 „Display-Schnittstelle III“ übereinstimmt.                                               |
| Unterer und<br>mittlerer Teil<br>des Anzeige-<br>bereichs | /        | Siehe Abschnitt 6.1 „Display-Schnittstelle I zu Display-Schnittstelle V“ für weitere Einzelheiten.                                                |



5.2 Tasten Beschreibung

Das Durchflussmessgerät verfügt über vier Tasten, und die Bedienungsanweisungen sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

| Taste    | Menü Taste                                                                                                     | Hoch Taste                                                                                                                                                                | Runter Taste                                                                      | Bestätigen Taste                                                                          |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                               |                                                                                          |  |          |
| Funktion | 1. Umschalten zwischen Display-Schnittstelle und Menü-Schnittstelle;<br>2. Zur Hauptschnittstelle zurückkehren | 1. Dient zur Auswahl von Menüpunkten;<br>2. Bei der Eingabe eines Wertes dient die Taste UP zum Erhöhen der Zahl und die Taste DOWN zum Verschieben der Zahl nach rechts. |                                                                                   | 1. Dient zur Bestätigung von Menüpunkten;<br>2. Bestätigung der Dateneingabe und Beenden. |

6 MENÜFENSTER BESCHREIBUNG

6.1 Display Oberfläche

Drücken Sie die Taste  auf der Instrumententafel, um zwischen der Displayschnittstelle und der Menü-schnittstelle zu wechseln.

Nach dem Umschalten auf die Anzeigeoberfläche drücken Sie nacheinander die Tasten  und  zur Anzeige von Oberfläche I bis Oberfläche V.

| Display Typ            | Display Anzeige                           | Beschreibung                                                                                                                                          |
|------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Display Oberfläche I   | Momentaner Durchfluss-<br>Totalisator     | Anzeige des momentanen und des akkumulierten Durchflusses<br>Wenn der akkumulierte Durchfluss 99999m3 erreicht, beginnt der Nullabgleich automatisch. |
| Display Oberfläche II  | Zählwerk für Momentange-<br>schwindigkeit | Anzeige des momentanen und des akkumulierten Durchflusses<br>Wenn der akkumulierte Durchfluss 99999m3 erreicht, beginnt der Nullabgleich automatisch. |
| Display Oberfläche III | Datum<br>Uhrzeit                          | Anzeige des aktuellen Datums und der Uhrzeit                                                                                                          |

| Display Typ           | Display Anzeige                      | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Display Oberfläche IV | Seriennummer<br>Versionsnummer       | Anzeige der Werksseriennummer des Geräts und der Softwareversionsnummer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Display Oberfläche V  | Status der Messung<br>Signalqualität | <p>Anzeige des Messstatus:<br/>           *R: normale Messung<br/>           *G: Suchmeldung<br/>           *I: kein Signal</p> <p>Signalqualität anzeigen:<br/>           Die Signalqualität wird durch Zahlen von 00 bis 99 dargestellt. 00 steht für die schlechteste und 99 für die beste Qualität. Die Signalqualität ist unter normalen Arbeitsbedingungen größer als 60.</p> <p>Anzeige des Netzwerkverbindungsstatus:<br/>           *X: zeigt an, dass das Netzkabel nicht angeschlossen ist oder das Netzkabel einen schlechten Kontakt hat<br/>           *D: IP kann nicht ermittelt werden<br/>           *N: kein Zugriff auf den Server möglich<br/>           *T: normale Netzkommunikation</p> |

## 6.2 Menü Oberfläche

Wählen Sie die Taste  auf der Instrumententafel, um zwischen der Displayschnittstelle und der Menü-schnittstelle zu wechseln.

Nach dem Umschalten auf die Menüoberfläche drücken Sie die Taste  und die Taste  um nacheinander 5 Punkte des Menüs der ersten Ebene anzuzeigen. Drücken Sie die Taste , um das entsprechende sekundäre Menü aufzurufen und die relevanten Parameter anzuzeigen oder einzustellen. Wählen Sie nach der Einstellung Zurück, um das Menü zu verlassen, oder drücken Sie die Taste , um zur Anzeigeoberfläche zurückzukehren. Verwenden Sie bei der Eingabe des Wertes die Taste  um die Zahl zu erhöhen, die Taste  um die Zahl nach rechts zu verschieben, und die Taste  um die Dateneingabe zu bestätigen und zu beenden.

| Erstes Menü              | Sekundäres Menü          | Funktion Beschreibung                                                                                        | Bemerkung                                                                                                                           |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Rohrleitung Parameter | 1. Durchmesser des Rohrs | Eingabe Außendurchmesser des Rohres                                                                          | $20\text{mm} \leq \text{Außendurchmesser des Rohres} \leq 99,99\text{mm}$                                                           |
|                          | 2. Wandstärke            | Eingabe der Wandstärke des Rohres                                                                            | $1,0\text{mm} \leq \text{Wandstärke des Rohres} \leq 9,99\text{mm}$                                                                 |
|                          | 3. Material der Rohre    | Wählen Sie vor der Lieferung das Rohrmaterial nach den Anforderungen des Kunden aus.                         | Kohlenstoffstahl, rostfreier Stahl, Kupfer, PVC sind optional, die Details sind abhängig von der Anzeige des Gerätes.               |
|                          | 4. Zurück                |                                                                                                              |                                                                                                                                     |
| 2. Systemeinstellung     | 1. Systemeinheit         | Metrische und imperiale Einheiten auswählen                                                                  | Metrische Einheit, imperiale Einheit                                                                                                |
|                          | 2. Durchflusseinheit     | Wählen Sie die Durchflusseinheit und die Zeiteinheit des momentanen Durchflusses                             | Optionale Durchflusseinheit: m <sup>3</sup> / L / Gal<br>Optionale Zeiteinheit: h / m                                               |
|                          | 3. Einheit insgesamt     | Auswahl der kumulativen Durchflusseinheit                                                                    | Optionale Durchflusseinheit: m <sup>3</sup> / L / Gal                                                                               |
|                          | 4. System Zeit           | Einstellen der aktuellen Uhrzeit                                                                             | Jahr-Monat-Tag, Stunde-Minute-Sekunde                                                                                               |
|                          | 5. Bildschirm-Modus      | Richtung der Rotationsanzeige einstellen                                                                     | Wahlweise 0° / 90° / 180° / 270°                                                                                                    |
|                          | 6. Zurücksetzen          | Löschen aller Einstellungsparameter und Zurücksetzen auf die ursprünglichen Werkseinstellungen               | Wählen Sie „Ja“, damit werden alle Benutzerdaten gelöscht und auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Bitte seien Sie vorsichtig. |
|                          | 7. Kumulierung löschen   | Löschen des Kumulationsfluss                                                                                 | Wählen Sie „Ja“, um den Kumulierungsfluss zu löschen.                                                                               |
|                          | 8. Sprache               | Wählen zwischen Chinesisch und Englisch                                                                      |                                                                                                                                     |
|                          | 9. Aktualisierung        | Aktualisieren Sie die Softwareversion über Ethernet. Stellen Sie sicher, dass das Netz in gutem Zustand ist. | Wählen Sie „Ja“, um die Firmware zu aktualisieren.                                                                                  |
|                          | 10. Zurück               |                                                                                                              |                                                                                                                                     |

| Erstes Menü           | Sekundäres Menü                        | Funktion Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bemerkung                                                                  |
|-----------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 3. Einstellung wählen | 1. Dämpfung                            | Geben Sie den Dämpfungskoeffizienten ein, der zur Glättung der angezeigten Daten verwendet wird.                                                                                                                                                                                                                           | $20\text{mm} \leq \text{Außendurchmesser des Rohres} \leq 99,99\text{mm}$  |
|                       | 2. Abspernung bei niedrigem Durchfluss | Unterbrechung des niedrigen Durchflusses. Damit das System bei niedrigem Durchfluss den Wert „0“ anzeigt, um eine ungültige Akkumulation zu vermeiden.                                                                                                                                                                     | $1,0\text{mm} \leq \text{Wandstärke des Rohres} \leq 9,99\text{mm}$        |
|                       | 3. Null setzen                         | Wenn die Flüssigkeit statisch ist, wird die Anzeige des Geräts als „Null“ bezeichnet. Wenn der „Nullpunkt“ des Durchflussmessers nicht Null ist, überlagert der Nullpunkt den wahren Wert des Durchflusses zu jeder Zeit, so dass es eine Abweichung in der Messung des Durchflussmessers gibt, die beseitigt werden muss. | Wählen Sie „Ja“, um den Vorgang abzuschließen.                             |
|                       | 4. Null zurücksetzen                   | Rücksetzen des eingestellten Nullpunkts                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Wählen Sie „Ja“, um den vom Benutzer eingestellten „Nullpunkt“ zu löschen. |
|                       | 5. Manueller Nullpunkt                 | Nullpunktverschiebung einstellen                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ein Offset kann auf den Messwert aufgerechnet werden.                      |
|                       | 6. Zurück                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                            |
| 4. Kalibrierung       | 1. Skalierungsfaktor                   | Er wird auch als Kf-Faktor des Instruments bezeichnet und dient zur Korrektur der Durchflussmessergebnisse.                                                                                                                                                                                                                | Werkskalibrierung                                                          |
|                       | 2. Zurück                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                            |

## 7 MESSPUNKT WÄHLEN

Der Durchflussmesser ist einfach und bequem zu installieren. Wählen Sie eine geeignete Messstelle, klemmen Sie die Produktsensorfläche direkt auf den Rohrabschnitt und befestigen Sie die Rohrschelle, und dann schalten Sie den Durchflussmesser ein, die Durchflussmessung kann realisiert werden.

Bei der Auswahl der Messstellen ist darauf zu achten, dass Rohrleitungsabschnitte mit gleichmäßiger Strömungsfeldverteilung gewählt werden, um die Messgenauigkeit zu gewährleisten. Bei der Installation sollten die folgenden Grundsätze beachtet werden:

- » Wählen Sie ein mit Flüssigkeit gefülltes Rohrsegment aus, z. B. den vertikalen Teil der Rohrleitung (in dem die Flüssigkeit besser nach oben fließt) oder das horizontale Rohrsegment, das mit Flüssigkeit gefüllt ist.
- » Die Messstelle sollte sich auf einem gleichmäßigen geraden Rohrabschnitt mit 10-fachem Durchmesser (10D) von der stromaufwärts gelegenen und 5-fachem Durchmesser (5D) von der stromabwärts gelegenen Seite befinden. In diesem Bereich gibt es keine Ventile, Krümmer, Reduzierstücke oder andere Vorrichtungen, die das Strömungsfeld beeinträchtigen. Die empfohlenen Werte für die Länge des geraden Rohrabschnitts sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.
- » Vergewissern Sie sich, dass die Temperatur an der Messstelle innerhalb des Arbeitsbereichs des Durchflussmessers liegt.
- » Berücksichtigen Sie in vollem Umfang die Verzunderung an der Innenwand des Rohrs und versuchen Sie, einen Rohrabschnitt ohne Verzunderung für die Messung auszuwählen, und wählen Sie den gleichmäßigen und dichten Teil des Rohrs, um die Ultraschallübertragung zu erleichtern.

| Name          | Gerade Länge der Upstream-Rohrleitung | Gerade Länge der nachgeschalteten Rohrleitung |
|---------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 90°-Biegung   |                                       |                                               |
| Tee           |                                       |                                               |
| Diffusor      |                                       |                                               |
| Reduzierstück |                                       |                                               |
| Wert          |                                       |                                               |
| Pumpe         |                                       |                                               |

## 8 ANHANG 1 - VERGLEICHSTABELLE DER ROHRDURCHMESSER

| Material der Rohre                                                                                                             | Nominaler Innendurchmesser des Rohres | Anwendbarer Bereich der Rohre<br>Äußerer Durchmesser (mm) |           | Durchfluss Messbereich<br>(0.03 ... 5m/s)<br>(m <sup>3</sup> /h) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                |                                       | A Level                                                   | B Level   |                                                                  |
| PVC<br><br>Rostfreier Stahl<br>Kohlenstoffstahl                                                                                | DN20                                  | 25 ... 29                                                 | 21 ... 25 | 0.04 ... 6                                                       |
|                                                                                                                                | DN25                                  | 32 ... 36                                                 | 28 ... 32 | 0.05 ... 9                                                       |
|                                                                                                                                | DN32                                  | 39 ... 43                                                 | 35 ... 39 | 0.09 ... 15                                                      |
|                                                                                                                                | DN40                                  | 50 ... 54                                                 | 46 ... 50 | 0.13 ... 23                                                      |
|                                                                                                                                | DN50                                  | 63 ... 67                                                 | 59 ... 63 | 0.20 ... 35                                                      |
|                                                                                                                                | DN65                                  | 76 ... 80                                                 | 72 ... 76 | 0.35 ... 60                                                      |
|                                                                                                                                | DN80                                  | 87 ... 91                                                 | 83 ... 87 | 0.55 ... 90                                                      |
| Hinweis: B Level muss durch Aufkleben der Zubehör-Gummipuffer auf beiden Seiten der Innenwand der Rohrschelle erreicht werden. |                                       |                                                           |           |                                                                  |

| Material der Rohre                                                                                                             | Nominaler Innendurchmesser des Rohres | Anwendbarer Bereich der Rohre<br>Äußerer Durchmesser (mm) |           | Durchfluss Messbereich<br>(0.03 ... 5m/s)<br>(m <sup>3</sup> /h) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                |                                       | A Level                                                   | B Level   |                                                                  |
| Kupfer                                                                                                                         | DN20<br>DN25                          | 25 ... 29                                                 | 21 ... 25 | 0.04 ... 6<br>0.05 ... 9                                         |
|                                                                                                                                | DN32                                  | 32 ... 36                                                 | 28 ... 32 | 0.09 ... 15                                                      |
|                                                                                                                                | DN40                                  | 39 ... 43                                                 | 35 ... 39 | 0.13 ... 23                                                      |
|                                                                                                                                | DN50                                  | 50 ... 54                                                 | 46 ... 50 | 0.20 ... 35                                                      |
|                                                                                                                                | DN65                                  | 63 ... 67                                                 | 59 ... 63 | 0.35 ... 60                                                      |
|                                                                                                                                | DN80                                  | 76 ... 80                                                 | 72 ... 76 | 0.55 ... 90                                                      |
| Hinweis: B Level muss durch Aufkleben der Zubehör-Gummipuffer auf beiden Seiten der Innenwand der Rohrschelle erreicht werden. |                                       |                                                           |           |                                                                  |

## 9 ANHANG 2 - ANSCHLUSS DER SERIE PCE-UFM-CU/PVC AN DIE MESSROHR APP

### 9.1 PCE-UFM-CU/PVC-Serie Anschluss an POE-Switch

Schließen Sie das Messgerät an eine RJ45-Schnittstelle (POE) des POE-Switches an, der über ein Netzkabel mit dem Netzwerk verbunden ist. Zu diesem Zeitpunkt sollte die PCE-UFM-CU/PVC-Serie eingeschaltet sein.

### 9.2 Hinzufügen der Meter Tube APP zum Mobiltelefon

Nutzer scannen den QR-Code der MeterTube APP mit einem Android-Telefon und installieren die APP entsprechend der Aufforderung.

### 9.3 Gerät hinzufügen

Methode 1:

Öffnen Sie die APP-Software des Messgeräts, klicken Sie auf das Symbol in der oberen rechten Ecke und scannen Sie den QR-Code auf dem Messumformer der Serie PCE-UFM-CU/PVC. Folgen Sie den Anweisungen, um das Durchflussmessgerät der Serie PCE-UFM-CU/PVC hinzuzufügen.

1. Klicken Sie auf „Gerät hinzufügen“ oder das Symbol in der oberen rechten Ecke. Öffnen Sie die Kamera und scannen Sie den QR-Code.
2. Scannen Sie den QR-Code auf dem Sender der PCE-UFM-CU/PVC-Serie, und jedes Gerät hat einen entsprechenden QR-Code. Nach dem Scannen wird die Schnittstelle Erfolgreich hinzufügen angezeigt. Geben Sie den Gerätenamen und die Standortinformationen ein, und klicken Sie auf Weiter, um das Gerät erfolgreich hinzuzufügen.

Methode 2:

Gerät manuell hinzufügen. Klicken Sie auf „Manuell hinzufügen“ in der unteren linken Ecke der QR-Code-Scanoberfläche und folgen Sie den Anweisungen, um das Durchflussmessgerät der Serie PCE-UFM-CU/PVC hinzuzufügen.

1. Klicken Sie auf „Gerät hinzufügen“ oder das Symbol in der oberen rechten Ecke und öffnen Sie die Kamera. Klicken Sie im Fenster „QR-Code scannen“ in der unteren linken Ecke auf „Manuell hinzufügen“.
2. Die Schnittstelle für die Geräteeinstellungen wird angezeigt. Klicken Sie auf das Durchflussmessgerät der Serie PCE-UFM-CU/PVC und geben Sie die Seriennummer des Geräts (auf dem Typenschild des Geräts) ein. Klicken Sie auf Weiter, geben Sie den Gerätenamen und die Standortinformationen ein, und klicken Sie erneut auf Weiter, um das Gerät erfolgreich hinzuzufügen.

### 9.4 Meter Rohr APP Management Gerät

Nachdem das Gerät erfolgreich hinzugefügt wurde, kann der Benutzer das Gerät in der Meter Tube APP verwalten und die Daten zum Gerätefluss einsehen. Für spezifische Vorgänge lesen Sie bitte die Betriebsanleitung der Meter Tube APP.

## 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.  
Institutenweg 15  
7521 PH Enschede  
Nederland  
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92  
info@pcebenelux.nl  
www.pce-instruments.com/dutch

### France

PCE Instruments France EURL  
23, rue de Strasbourg  
67250 Soultz-Sous-Forêts  
France  
Téléphone: +33 (0) 972 3537 17  
Numéro de fax: +33 (0) 972 3537 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  
Fax: +34 967 543 542  
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