

PLANUNG, SPEZIFIKATION UND INSTALLATION



INHALT

SMARTPROBE INFO	4
TECHNISCHE DATEN	5
SMARTHUB - USER INTERFACE	7
INSTALLATION	8

SMARTPROBE

Mit der Smartprobe von PIPELIFE schaffen Sie einen Zugang zum Rohrnetz und können verschiedene Sensoren in Netzabschnitten positionieren, wo Sie bisher keine Betriebsdaten hatten. So eliminieren Sie blinde Flecken, erhalten eine aussagefähige Datenbasis für das Monitoring von Trinkwasserverteilnetzen und können zeitnah auf Abweichungen unter anderem bei Trübung, Temperatur und Druck reagieren.

INFO

ANWENDUNGSBEREICH

Zur direkten Montage auf Rohren in Trinkwasserverteilnetzen mit Betriebsdruck bis 10 bar

Kompatibel mit:

- PE-Druckrohren
- PVC-Druckrohren
- Gusseisernen Druckrohren
- AZ-Druckrohren

VERWENDEN SIE SMARTPROBE NICHT BEI ANDEREN ROHRARTEN

Die SmartProbe sollte in der Straßenböschung, in Grünflächen oder im Gehsteigbereich installiert werden. Nur abseits des Verkehrs - **nicht im Fahrbahnbereich installieren.**

AUSTAUSCHBARE SENSOREN

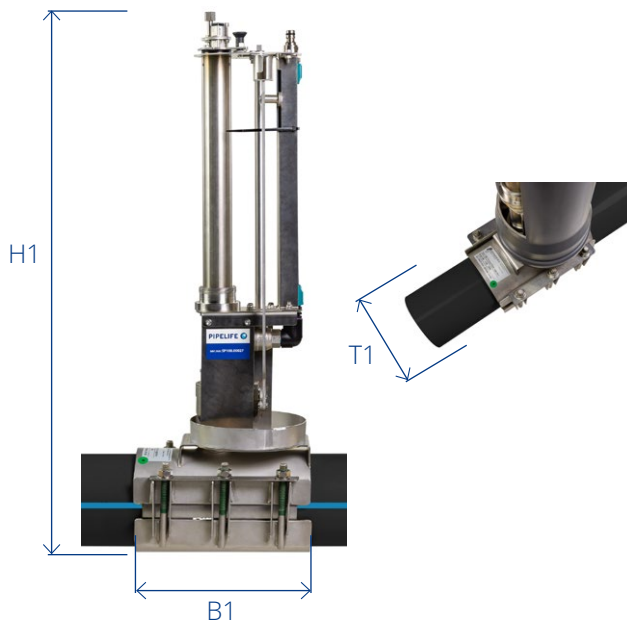
Die Sensorkartuschen können leicht ausgetauscht werden, wenn andere Parameter gemessen werden sollen. Sie sind jederzeit von der Oberfläche zugänglich und können binnen Minuten gewechselt werden.

SOFTWARE

Datenanalyse und -visualisierung sind per User Interface am PIPELIFE SmartHub verfügbar.

TECHNISCHE DATEN

SmartProbe-Abmessungen



Installationsmaße



Trinkwasserrohr AD (mm)	SmartProbe-Abmessungen B1 x H1 x T1 (mm)	Gewicht (kg)	Mindestinstallationsmaße B2 x H2 x T2 (mm)	Nennbetriebsdruck (bar)	Betriebs-temperatur (°C)	Materialien im Kontakt mit Trinkwasser	SmartProbe-Verpackungsabmessungen (mm)
110*	300 x 920 x 210	16,5	300 x 1000 x 300	0 - 10	0 - 40	Edelstahl und EPDM	450 x 1000 x 400
160*	300 x 880 x 240	17	300 x 900 x 300				
200*	300 x 920 x 270	18	300 x 940 x 300				
250*	300 x 960 x 300	20	300 x 960 x 300				

Installationstiefe H2 (mm):

Standard SmartProbe, kurzes Werkzeugset	900 - 1400
Standard SmartProbe, langes Werkzeugset	1000 - 2000
XL SmartProbe, kurzes Werkzeugset	2000 - 2400
XL SmartProbe, langes Werkzeugset	2000 - 3000

*XL SmartProbe auf Anfrage für jede Größe verfügbar

SMARTPROBE-SENSORKARTUSCHE

Abmessungen (mm)	110 x 800 x 110
Gewicht (kg)	2,5
Nennbetriebsdruck (bar)	0 – 10
Betriebstemperatur (°C)	0 – 40
Min. Messfrequenz (Sekunden)	30
Min. Übertragungsfrequenz (Minuten)	5
Batterie	AA- oder D-Zelle 3,6 V
Batterielebensdauer (Jahre)	5+
Energieversorgung (W)	0,16 – 1,5
Materialien im Kontakt mit Trinkwasser	Edelstahl PVC/POM EPDM

Verpackung	
Einheiten je Karton	1
Kartonabmessungen (B x H x T)	130 x 910 x 130



SENSOREN

Die SmartProbe-Sensoren von PIPELIFE werden entsprechend den Kundendatenanforderungen konfiguriert. Andere Sensoren können ebenso an SmartProbe angepasst werden, um Ihren individuellen Projektanforderungen zu entsprechen.

Sensortyp	Genauigkeit	Bereich
Druck + Temperatur	0,01 bar	0 – 30 bar
	0,01 °C	0 – 30 °C
Leitfähigkeit + Temperatur	0,1 mS/m	1 – 100 mS/m
	0,01 °C	0 – 30 °C
Temperatur	0,01 °C	-10 bis +85 °C
pH-Wert + Oxidations-Reduktionspotential + Temperatur	± 0,1 pH	0 – 14 pH
	± 2 mV	-1000 bis +1000 mV
	± 0,5 °C	-10 °C bis +50 °C
Trübung	< 5 % des Messwerts	0 – 4500 mg/L
Durchfluss + Temperatur	In Vorbereitung	

SMARTHUB – USER INTERFACE



Einstellungen zu Datenvisualisierung und Gerätekonfiguration sind im PIPELIFE SmartHub verfügbar. Alternativ kann das Gerät nahtlos in bestehende Systeme von Drittanbietern integriert werden. Der SmartHub ist über Webbrowser oder App für Smart-Geräte (iOS, Android) verfügbar. Im SmartHub können Sie für die Messdaten kundenspezifische Berichte und Alarmer einrichten und Diagramme auf Grundlage der gesammelten Daten erstellen.

SmartHub-Daten und Analysen ermöglichen Ihnen Folgendes:

- Hydrologische Modelle anhand bestehender Szenarien validieren
- Leckagen früher erkennen
- Schwankungen der Wasserqualität feststellen
- Wasserverteilung im gesamten Netz nachverfolgen
- Ereignisse anhand von Big Data, analytischen Modellen und maschinellem Lernen vorzeitig erkennen

Software	PIPELIFE SmartHub
Kommunikationsprotokoll	LoRa oder NB-IoT*
Energieversorgung	Batterie (5+ Jahre Lebensdauer)
Zwei-Faktor-Authentifizierung	Ja

*in Vorbereitung

SCHNELLE INSTALLATION, OHNE BETRIEBSUNTER- BRECHUNG

Die PIPELIFE SmartProbe kann in nur 1,5 bis 3 Stunden installiert und in Betrieb genommen werden, ohne die Wasserversorgung zu unterbrechen oder eine Verunreinigung des Trinkwassers zu riskieren. Ebenso können bei Bedarf die Sensoren und Batterien von der Oberfläche aus schnell gewartet oder ausgetauscht werden.

INSTALLATIONSMETHODE

Das Anbohrverfahren unter Druck ermöglicht eine unterbrechungsfreie Montage an bestehenden Leitungen - es ist nicht notwendig, den Rohrabschnitt zu entleeren.

Eine Spüleinrichtung verhindert eine Verunreinigung des Trinkwasser bei der Erstinstallation bzw. beim Tausch der Sensorkartusche.

EBENERDIGER ZUGANG

Nach der Installation sind die Komponenten der SmartProbe leicht von der Oberfläche aus zugänglich, ohne dass die Wasserversorgung unterbrochen werden muss.

FÜR DIE INSTALLATION VON SMARTPROBE ERFORDERLICHE AUSRÜSTUNG

ENTHALTENE MATERIALIEN

SmartProbe mit Sattelstück
Sensor-Kartusche
Kommunikationsbox / Datenlogger
Befestigung der Kommunikationsbox
Batterie

ZUSÄTZLICHE MATERIALIEN*

SmartProbe-Sensorwerkzeug
SmartProbe-Spülwerkzeug
SmartProbe Abdeckung (ID): 200 mm
Steigrohr (ID): 200 mm SN4/SN8 L = 1,5 m
Überschubmuffe (ID): 200 mm SN4/SN8
Spülschlauch mit Gardena-Anschlussstück: L = 1,5 m
Chlorspray (optional)
KIWA-zertifiziertes Gleitmittel
Anbohrgerät und Bohrer-Set

WERKZEUGE*

Steckschlüssel
Ratsche: 1/2"
22 mm Innensechskant: 1/2"
17 mm Innensechskant: 1/2"
Kombischlüssel: 22 mm
Bohrmaschine (optional)
Drehmoment-Schlüssel
Verlängerungsstück: 1/2"
Pinsel für das Gleitmittel



*Nicht enthalten

1. Steigrohr-Abdeckung (Rahmen + Deckel)
2. Kommunikationsbox / Datenlogger (Batterie im Inneren)
3. Spülrohr
4. Steigrohr
5. Bedienungsplattform, Spülventil, Sensorventil, Kartuscheneinbau
6. Bedienhebel
7. Sensorkartusche
8. Bajonettverschluss
9. Spülventil
10. Sensorventil
11. Steigrohraufnahme
12. Edelstahlattelstück
13. Bedienung des Spülventils
14. Sensorkabel
15. Satteloberteil
16. Sattelunterteil
17. Betätigung des Sensorventils
18. Spindelschraube (zum Absenken des Sensors)
19. Kabelausgang des Sensors
20. Abstandsindikatorschraube
21. Verriegelung der Kartusche, wenn sie sich in Position befindet
22. Spülschlauchanschluss
23. Werkzeug für den Sensor
24. Werkzeug zum Spülen

Alternativ kann anstelle des gemufften Steigrohres auch ein glattes Rohr und eine Überschubmuffe verwendet werden.





SMARTPROBE-INSTALLATION IN 5 SCHRITTEN

Lesen Sie die Anweisungen vollständig durch, bevor Sie mit dem Einbau beginnen.

SCHRITT 1:

MONTAGE DES SATTELSTÜCKS

Die PIPELIFE SmartProbe wird, wie ein Anbohrersattel, mit 6 Schrauben montiert.

1. Nehmen Sie das Gerät aus der Verpackung und demontieren Sie das Sattelunterteil. Halten Sie Schrauben, Muttern, Scheiben und Zwischenplatte getrennt.
2. Benutzen Sie einen sauberen Pinsel oder ein Tuch, um die Gummidichtung am unteren und oberen Sattel gleichmäßig mit Gleitmittel zu bestreichen.
3. Verwenden Sie ein Chlorspray, um das Rohr im Graben von Sand und anderen Verunreinigungen zu befreien, die eine Verschmutzung verursachen könnten. Achten Sie darauf, dass unter dem Sattel mindestens 20 cm Platz für die Montage gegeben ist
4. Setzen Sie den Satteloberteil auf das Rohr und bringen Sie ihn in die gewünschte Position. Verwenden Sie eine Wasserwaage, um sicherzustellen, dass er korrekt ausgerichtet ist.
5. Montieren Sie dann den Sattelunterteil auf der Unterseite des Rohrs und befestigen Sie ihn mittels Schrauben, Zwischenplatte, Scheiben und Muttern am Oberteil. Achten Sie darauf, dass die Gummilaschen des Oberteils richtig in den Sattelunterteil eingesteckt sind. Ziehen Sie die Schrauben handfest an.
6. Ziehen Sie dann die Muttern mit einem Schraubenschlüssel weiter über Kreuz mit 100 Nm an. Achten Sie darauf, dass der Sattel beim Anziehen korrekt ausgerichtet bleibt.

SCHRITT 2:

ANBOHREN UNTER DRUCK

Das Anbohren erfolgt, während die Leitung unter Druck steht. Ein Spülvorgang hält dabei das System und die Wasserversorgung frei von Verunreinigungen.

1. Verbinden Sie den Schlauch mittels Gardena-Anschlussstück mit dem Spüleleitungsanschluss. Führen Sie den Schlauch zu einem Regenwasserkanaleinlauf am Straßenrand oder einer anderen Position, wo das ausfließende Wasser nicht stört.
2. Bestücken Sie das Anbohrgerät mit dem richtigen Bohrkopf:
 - Holzbohrer für PVC
 - Lochfräser für Gusseisen und PE
 - AZ-Fräser für AZ
3. Setzen Sie das Anbohrgerät auf.
4. Öffnen Sie das Sensorventil mit dem Spülwerkzeug, indem Sie es nach oben ziehen.
5. Senken Sie den Bohrer bis zum Rohrscheitel. Bohren Sie langsam und vorsichtig.
6. Öffnen Sie das Spülventil mit dem Spülwerkzeug. Prüfen Sie die Markierungen, um zu sehen, in welcher Position sich das Ventil befindet.
7. Bohren Sie gleichmäßig nach unten, indem Sie die Ratsche drehen. Achten Sie während des Bohrens auf den Abfluss des Spülschlauchs. Der Innengewindeteil des Anbohrgerätes muss während des Bohrens von Hand angezogen werden. Dieser Mechanismus sichert den Bohrkopf beim Bohren auf dem Rohr. Schließen Sie das Spülventil nach dem Bohren.
8. Heben Sie den Bohrer langsam an.
9. Schließen Sie das Sensorventil mit dem Spülwerkzeug, indem Sie es nach unten drücken.
10. Öffnen und schließen Sie das Spülventil, um den Restdruck aus dem System abzulassen.
11. Entfernen Sie das Anbohrgerät.

SCHRITT 3:

EINBAU DER SENSOR-KARTUSCHE

**Die Sensor-Kartusche kann nun montiert werden.
Nach dem Öffnen des Sensorventils kann der Sensor
vertikal in die Rohrleitung abgesenkt werden.**

1. Stecken Sie die Überschubmuffe auf die Steigrohraufnahme am Sattelstück (nur, wenn Sie mit glattem Steigrohr und Überschubmuffe arbeiten). Für eine leichte Montage bitte etwas Gleitmittel an der Steigrohraufnahme verwenden.
2. Nehmen Sie die Sensorkartusche aus der Verpackung.
3. Drehen Sie die Spindelschraube an der Sensorkartusche um das Sensormodul auszuschieben, bis der O-Ring sichtbar ist.
4. Verwenden Sie dann Gleitmittel für den O-Ring und die Kartusche im Bereich des Bajonettverschlusses.
5. Setzen Sie dann die Kartusche in die Aufnahme im Sattelstück ein und verdrehen Sie sie zur Aktivierung des Bajonettverschlusses.
6. Sichern Sie die Kartusche mit der Verriegelung oben auf der Bedienungsplattform.
7. Schließen Sie den Schlauch mit dem Gardena-Anschlussstück an das Spülventil an.
8. Öffnen Sie das Spülventil bis zur Hälfte, um das System zu spülen.
9. Öffnen Sie das Sensorventil vorsichtig mit dem Sensorwerkzeug, indem Sie es nach oben ziehen.
10. Nach 5 Sekunden schließen Sie das Spülventil mit dem Spülwerkzeug.
11. Drehen Sie mit dem 17-mm-Innensechskantschlüssel langsam die Spindelschraube, um den Sensor abzusenken, bis die Abstandsindikatorschraube mit der Bohrung in der darunter liegenden Metallplatte fluchtet. Führen Sie dies von Hand durch oder verwenden Sie eine Bohrmaschine, die auf die niedrigstmögliche Drehzahl eingestellt ist.

SCHRITT 4:

ZUSCHNEIDEN DES STEIGROHRS AUF DIE GEWÜNSCHTE HÖHE

Das Steigrohr sollte auf die erforderliche Höhe für eine optimale Zugänglichkeit zugeschnitten werden und auf die Muffe passen.

1. Messen und sägen Sie das Steigrohr auf die gewünschte Länge. Vergessen Sie nicht, die Schnittkanten anzufasen.
2. Reinigen und verkleben Sie den Rahmen der Steigrohrabdeckung mit dem Steigrohr. Verwenden Sie dazu für das Material (PVC-hart) geeignete Reinigungsmittel und Klebstoffe. Wenn Sie einen Betonaufleger für die Abdeckung verwenden, erfolgt die Verklebung erst nach dem Verfüllen und der Versetzung des Betonauflegeres.
3. Steigrohrmontage mit Überschubmuffe: Stecken Sie das Steigrohr nur bis über den Dichtring in die Überschubmuffe (nicht ganz nach unten). Dabei sollte das Steigrohr 5-10 cm über das geplante fertige Oberflächenniveau überstehen. Damit erreichen Sie eine Teleskopfunktion zur finalen Höhenanpassung.

Gemufftes Steigrohr: Stecken Sie das Steigrohr auf die dafür vorgesehene Aufnahme am Sattelstück. (etwas Gleitmittel an der Steigrohraufnahme verwenden)

Achten Sie darauf, dass das Sensorkabel bei der Montage des Steigrohres nicht eingeklemmt wird oder in den Graben fällt.

4. Verfüllen und verdichten Sie den Graben und stellen Sie die Oberfläche wieder her. Schieben Sie abschließend Abdeckung/ Steigrohr nach unten weiter in die Überschubmuffe ein, bis die Abdeckung bündig mit der Oberfläche ist (nur bei Verwendung einer Überschubmuffe).

SCHRITT 5:

PLUG UND PLAY

Das Sensorkabel wird direkt an die Kommunikationsbox angesteckt und die Sensoren sind sofort mit der Cloud verbunden.

1. Öffnen Sie den Deckel der Kommunikationsbox und legen Sie die vorgeschriebene Batterie und die drei mitgelieferten Silika-Beutel ein. Schrauben Sie anschließend den Deckel wieder auf die Kommunikationsbox.
2. Befestigen Sie die Kommunikationsbox an der Innenseite der Steigrohrabdeckung mit dem Befestigungsclip.
3. Verbinden Sie das Sensorkabel mittels Stecker mit der Kommunikationsbox und ziehen Sie diesen fest.
4. Die Sensoren beginnen sofort mit der Messung und die Kommunikationsbox mit der Übertragung von Daten.

Im weiteren Betrieb können Sie mit dem Spülwerkzeug und dem Sensorwerkzeug die Ventile betätigen und die Sensoren austauschen. Dieser Vorgang kann von der Oberfläche aus durchgeführt werden und dauert nur wenige Minuten.



Die Inhalte und Informationen in dieser Broschüre sind ausschließlich für allgemeine Marketingzwecke vorgesehen und dürfen nicht als vollständig oder genau angesehen werden. Insbesondere kann diese Broschüre keine angemessene fachliche Beratung zu den Eigenschaften der Produkte, ihrer Nutzung, der Eignung für einen vorgesehenen Zweck oder den richtigen Verarbeitungsmethoden ersetzen. Alle Beiträge und Illustrationen in dieser Broschüre sind urheberrechtlich geschützt. Sofern nicht anderweitig ausdrücklich angegeben, ist die Wiedergabe von Inhalten nicht gestattet. Die Nutzung von Fotokopien dieser Broschüre ist nur für private und nicht-gewerbliche Zwecke zulässig. Jede Vervielfältigung oder Verbreitung zu gewerblichen Zwecken ist strengstens untersagt. Haftungsausschluss: PIPELIFE hat diese Broschüre nach bestem Wissen erstellt. PIPELIFE kann keine Haftung für Schäden übernehmen, die einer Person aus oder im Zusammenhang mit dem Vertrauen auf den Inhalt oder die Informationen in dieser Broschüre entstehen. Diese Einschränkung gilt für sämtliche Verluste und Schäden jeder Art, wozu unter anderem direkte oder indirekte Schäden, Folgeschäden oder Schadenersatz, vergebliche Aufwendungen, entgangenen Gewinn oder Geschäftsverluste gehören.