



NivuSmart Q

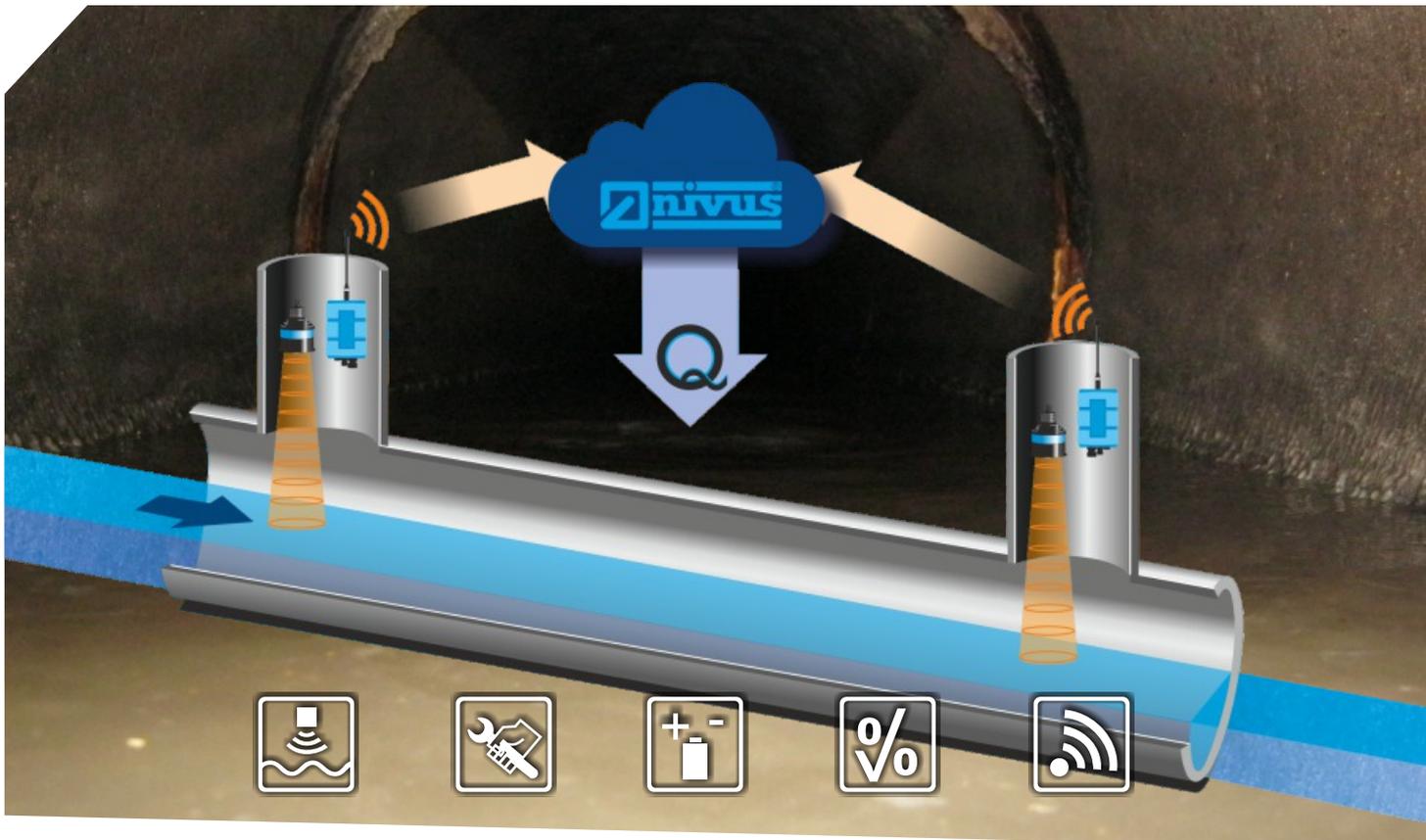


NivuSmart Q



neu

Smarte Durchflussmessung für teilgefüllte Rohre und Kanäle



Durchflussmessung mit zwei parallelen Füllstandmessungen

- Berührungslose Messung
- Geringer Wartungsaufwand
- Genaues Messverfahren (kalibriert mit Kreuzkorrelation; <2% Abweichung)
- Erfassung des negativen Durchflusses
- Erkennung von Rückstau und freiem Abfluss

NivuSmart Q ist ein neuartiges Messverfahren für die Durchfluss- erfassung mit zwei parallelen Füllständen. Die Füllstandsmessungen erfolgen in einem bekannten Abstand, z.B. in zwei aufeinander folgenden Schächten in einem Kanalsystem.

Bei dem NIVUS-Exklusivmesssystem werden die geometrischen Verhältnisse (z.B. Kanalneigung, Kanaldurchmesser, -breite, etc.) sowie neueste hydraulische Durchflussmodelle in Relation gesetzt.

Mit Hilfe einer messstellenspezifischen Gleichung kann mit den gemessenen Füllständen zuverlässig und genau der Durchfluss berechnet werden. Die Genauigkeit ist mit anderen berührungs- losen Durchflussmesssystemen vergleichbar. Eine Kalibrierung des Messsystems ermöglicht eine zusätzlich erhöhte Genauigkeit.



Das System

Die Füllstandsmessungen und die GPRS-Datenlogger sind batteriegespeist. Die Datenübertragung der Füllstände erfolgt automatisch an ein zentrales Datenmanagement.



- Stromnetzunabhängig
- Einfache Installation
- Hochleistungsbatterie mit langen Standzeiten
- Automatische und zuverlässige Datenübertragung
- Berührungslos
- Einfache Anbindung an SCADA bzw. Messdatenauswertung
- Ex-Version erhältlich

Projekttablauf

NIVUS bietet NivuSmart Q als Komplettpaket an. Die Messstellenbewertung, die Installation der Messtechnik, die Inbetriebnahme und die Überwachung erfolgt durch NIVUS.

Damit haben Sie die Sicherheit, dass alle notwendigen Voraussetzungen passen.

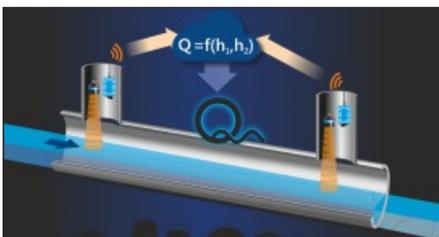


- ✓ (Geeignete) Messstelle festlegen
- ✓ Geometrie der Messstelle erfassen (Abstand h_1 und h_2 , Kanaldurchmesser, Neigungen, etc.)
- ✓ Füllstandsszenarien in der Applikation messen und hydraulische Analyse
- ✓ Erstellung der messstellenspezifischen Gleichung für den Durchfluss
- ✓ Installation der parallelen Füllstandsmessungen (h_1 und h_2)
- ✓ Anwendung der Gleichung für die Füllstandsmessungen
- ✓ Prüfung, Verifizierung

Typische Anwendungen

- Messstellen, bei denen die Wartung nur erschwert möglich ist
- Wenn kein Einbau der Messtechnik im Gerinne möglich ist, z.B. bei glasfaserverstärkten Rohrleitungen
- Wenn kein Netzstrom oder keine Kommunikationsleitungen vorhanden ist
- Redundante Durchflussmessung

Das NivuSmart Q Infovideo finden Sie unter www.nivus.de



NIVUS GmbH

Im Täle 2
75031 Eppingen, Germany
Tel.: +49 (0)7262 9191-0
Fax: +49 (0)7262 9191-999
E-Mail: info@nivus.com
Internet: www.nivus.de

NIVUS AG

Hauptstrasse 49
8750 Glarus, Switzerland
Tel.: +41 (0)55 6452066
Fax: +41 (0)55 6452014
E-Mail: swiss@nivus.com
Internet: www.nivus.de

NIVUS Austria

Mühlbergstraße 33B
3382 Loosdorf, Austria
Tel.: +43 (0)2754 567 63 21
Fax: +43 (0)2754 567 63 20
E-mail: austria@nivus.com
Internet: www.nivus.de

NIVUS Sp. z o.o.

ul. Hutnicza 3 / B-18
81-212 Gdynia, Poland
Tel.: +48 (0)58 7602015
Fax: +48 (0)58 7602014
E-Mail: poland@nivus.com
Internet: www.nivus.pl

NIVUS France

14, rue de la Paix
67770 Sessenheim, France
Tel.: +33 (0)3 88071696
Fax: +33 (0)3 88071697
E-Mail: france@nivus.com
Internet: www.nivus.fr

NIVUS Ltd.

Wedgewood Rugby Road
Weston under Wetherley
Royal Leamington Spa
CV33 9BW, Warwickshire, UK
Tel.: +44 (0)1926 632470
E-Mail: info@nivus.com
Internet: www.nivus.com

NIVUS Middle East (FZE)

Building Q 1-1, ap. 055
P.O. Box: 9217
Sharjah Airport International
Free Zone
Tel.: +971 6 55 78 224
Fax: +971 6 55 78 225
E-Mail: middle-east@nivus.com
Internet: www.nivus.com

NIVUS Korea Co. Ltd.

#2502, M Dong, Technopark IT Center,
32 Song-do-gwa-hak-ro, Yeon-su-gu,
INCHEON, Korea 406-840
Tel.: +82 32 209 8588
Fax: +82 32 209 8590
E-Mail: korea@nivus.com
Internet: www.nivuskorea.com

Die Entstehung

Die Durchflussmessung mittels NivuSmart Q basiert auf hydraulischen Erkenntnissen. Das Projekt wurde in den 2000er Jahren an der Universität Straßburg durch Professor José Vazquez gestartet.

Im Rahmen des Projekts gab es einige Veröffentlichungen (Vazquez et al., 2006; Isel et al., 2012; Dufresne et al., 2014) sowie Master-Arbeiten (Montandon, 2005; Sollic, 2006) und eine Ph.-D-Arbeit (Isel, 2014). Die Messmethode der Universität Straßburg ist rechtlich geschützt. NIVUS ist Exklusivlizenznehmer.

Unsere Testmessung

Eine unserer Testmessungen wurde im Zulauf „Mühlgasse“ in Leingarten durchgeführt. Zwischen den beiden Füllstandsmessungen von NivuSmart Q wurde eine Ultraschall-Kreuzkorrelationsmessung mit PCM Pro als Referenzmessung installiert.

Die Installation der parallelen Füllstandsmessungen erfolgte in 2 Stunden. Die Messung der Füllstandszenarien in der Applikation dauerte 3 Tage.

Weitere 4 Tage wurden für die Erstellung der applikationsspezifischen Gleichung benötigt. Der reguläre Messbetrieb konnte 2 Wochen nach der Installation der Messtechnik aufgenommen werden.

Geometrie

- Betonrohr DN 700
- Neigung von 0,32%
- Abstand der Füllstandsmessungen 134 m

Messabweichung zur Referenzmessung

- Unkalibriert 5 – 10%
- Nach Kalibration < 2%

