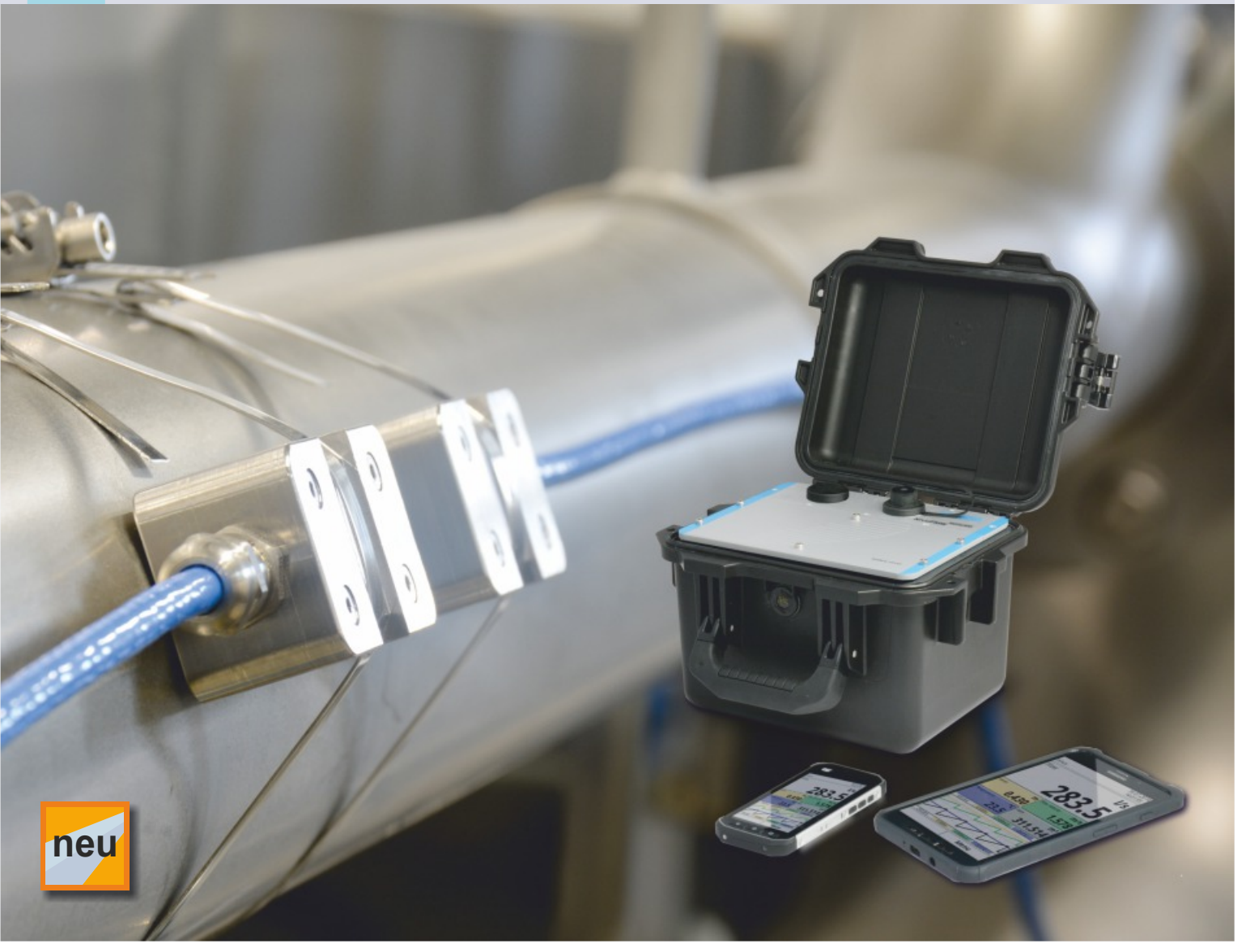
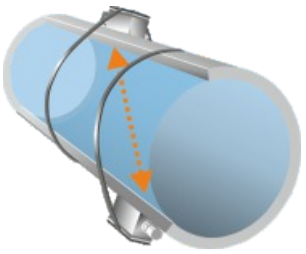
NivuFlow Mobile 600

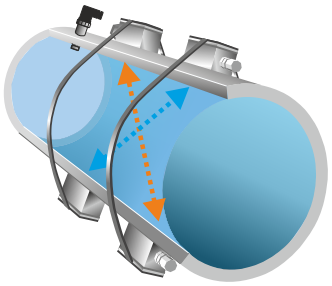


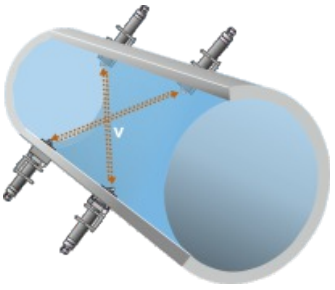
Temporäre Durchflussmessung mit Ultraschall-Laufzeitdifferenz

Robuster portabler Durchflussmesser zur Langzeitüberwachung von vollgefüllten Rohren

Der NivuFlow Mobile 600 wurde speziell für Langzeitmessungen im Feld ohne externe Energieversorgung entwickelt. Durchflussmessungen zur Überprüfung und Verifizierung sind mit dem autarken und portablen Messsystem auch bei rauen Umgebungen ohne Probleme möglich. Standzeiten von mehreren Wochen bis zu mehreren Monaten reduzieren den Personalaufwand für die Wartung und das Auslesen der Daten erheblich.







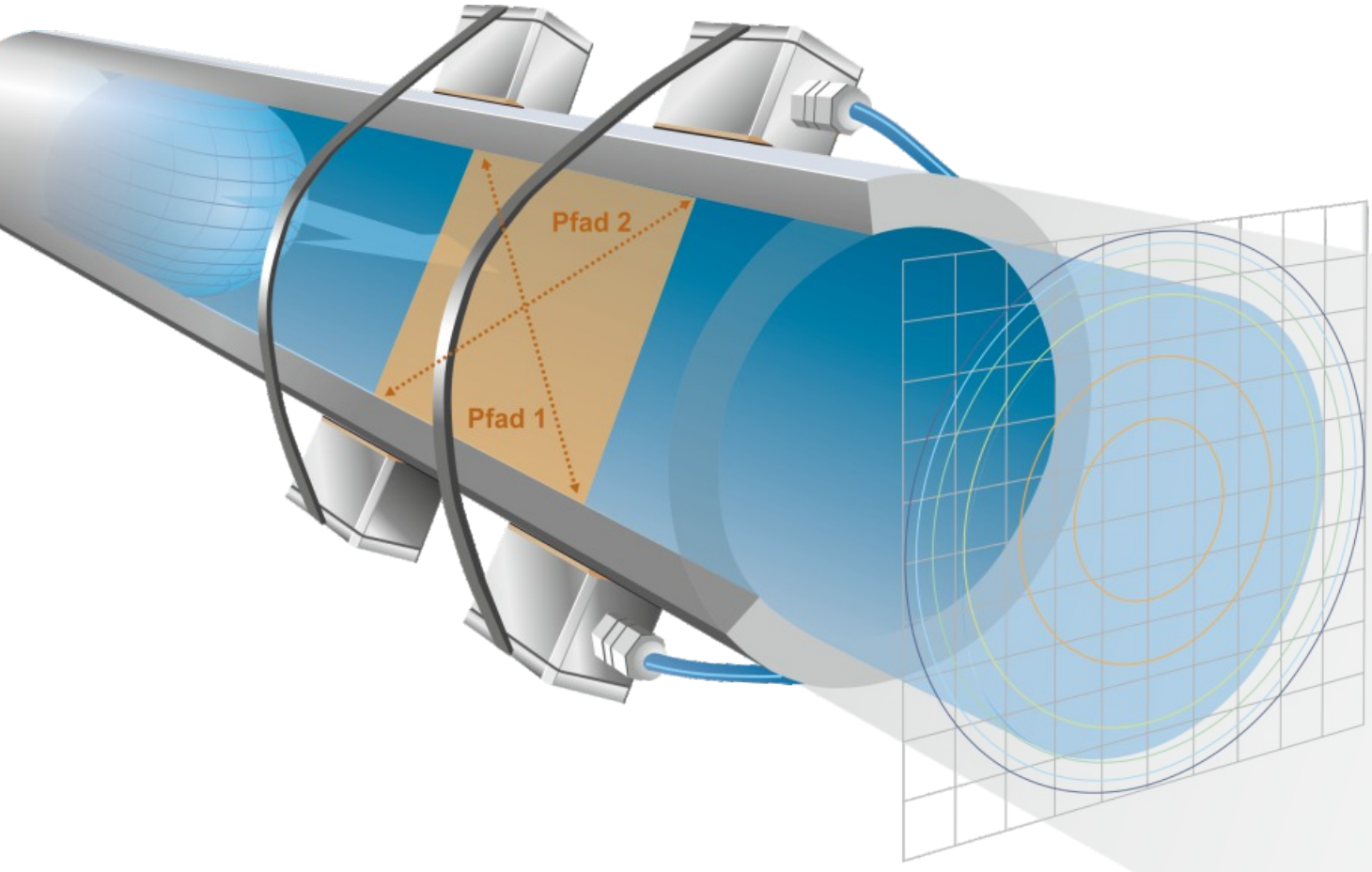
Ihre Vorteile

- Überwacht Durchfluss, Temperatur und Druck
- Ultraschall-Laufzeitdifferenzmessung
- Extrem lange Akkustandzeiten
- Akku kann selbst ausgetauscht werden
- Bedienung mit Smartphone, Tablet, Notebook
- Für härteste Umgebungsbedingungen
- Bis zu 2 Messpfade

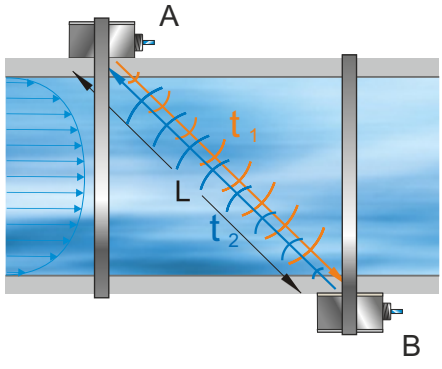
Typische Anwendungen

Leckageermittlungen
Pumpenüberprüfung
Benutzerverhalten der Wasserversorgung
Kühlwasser führende Zu- und Abläufe bzw. Kreislaufsysteme
Überwachung von Prozess- und Brauchwasser

Laufzeitdifferenz – so misst das NivuFlow Mobile 600



Das Messprinzip des NivuFlow 600 Mobile beruht auf der Erfassung der Laufzeit von Ultraschallsignalen zwischen zwei Sensoren (A und B).



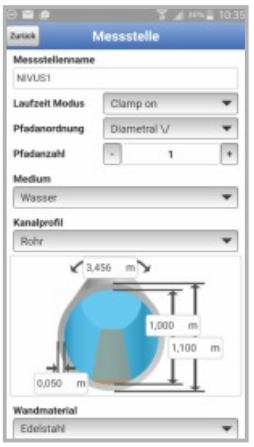
Dabei ist die Signallaufzeit in Fließrichtung t_1 kürzer als die Signallaufzeit entgegen der Fließrichtung t_2. Die Differenz dieser beiden Laufzeiten ist proportional zur mittleren Fließgeschwindigkeit entlang des Messpfades $v_{m.}$ Die mittlere Querschnittsgeschwindigkeit v_A wird vom NivuFlow Mobile 600 aus den gemessenen Pfadgeschwindigkeiten v_m berechnet.
Der Durchfluss wird im vollgefüllten Rohr durch die allgemeine Kontinuitätsgleichung berechnet:

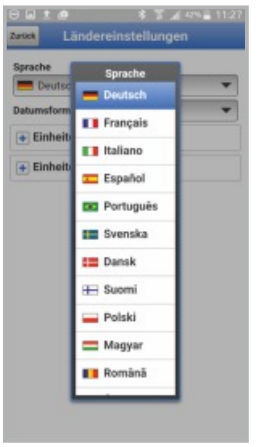
$$Q = A_{(h)} \bullet v_A$$

$A_{(h)}$ = Querschnittsfläche
v_A = mittlere Fließgeschwindigkeit im Querschnitt

Einfache und bequeme Bedienung

Die Bedienung des Messgerätes erfolgt passwortgeschützt in einem Web-Browser z. B. mit einem Smartphone, Tablet oder Notebook. Dies funktioniert ohne Zusatzsoftware oder eine spezielle App. Da der Messumformer ohne öffnen des Gehäuses mobil bedient werden kann, ist eine komfortable Bedienung auch bei schwierigen Bedingungen oder schlechter Witterung möglich. Die Verbindung zum Gerät erfolgt über WLAN.





Berührungslos oder im Medium

Das Laufzeitdifferenzverfahren auf Ultraschallbasis ermöglicht eine zuverlässige und genaue Messung in sauberen bis zu leicht verschmutzten Medien.
Zur Auswahl stehen Clamp-On-Sensoren sowie Rohrsensoren. Dabei erkennt das System automatisch, welcher Sensor angeschlossen wurde.

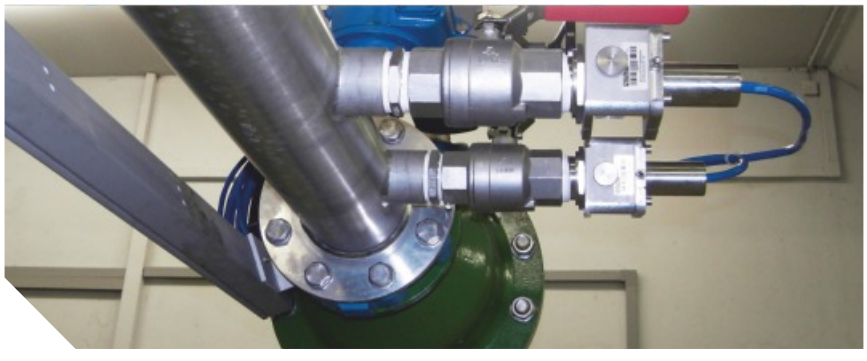
Die Clamp-On-Sensoren zeichnen sich durch schnellste Installationszeiten aus, da diese berührungslos messen und von außen auf das Rohr aufgeschnallt werden. Abgestimmtes Montagezubehör ermöglicht ebenfalls eine einfache und schnelle Installation der mediumberührenden Sensoren.
Durch den Anschluss von zusätzlichen Sensoren lassen sich auch Prozessparameter wie Druck und Temperatur zeitgleich aufnehmen.

Drucksensor

Ihre Vorteile

- Berührungslos oder Messung im Medium
- Sensoren sind absolut nullpunktstabil und driftfrei
- Geringer Montageaufwand durch optimal abgestimmtes Montagezubehör
- Montage unter Prozessbedingungen möglich
- Unterschiedliche Sensortypen gewährleisten die beste Lösung für jede Applikation
- Stabile Signalübertragung über lange Strecken

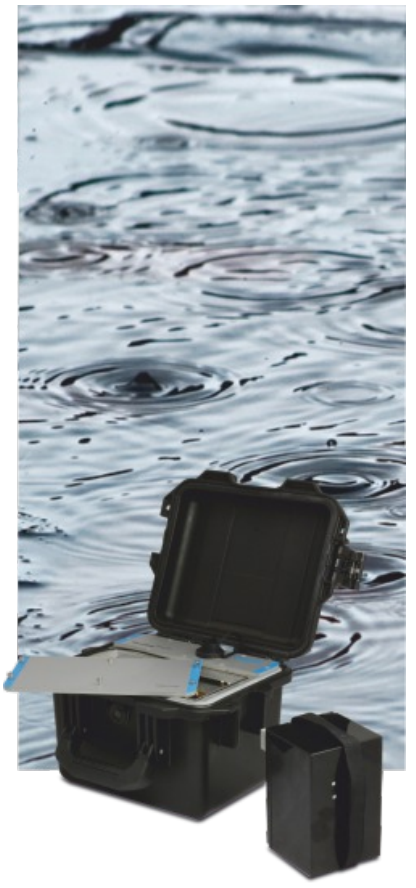
Clamp-On-Sensor



Rohrsensor

Hart im Nehmen

Der hohe Schutzgrad der Sensoren und des Messumformers (IP68) erlaubt den Einsatz auch unter härtesten Bedingungen und kann unter Wasser getaucht werden. Selbst bei geöffnetem Deckel verfügt der Messumformer über einen IP - Schutzgrad von IP 67. Auch die Akkus können in feuchten Umgebungen z.B. bei starkem Regen getauscht werden.



Durchdachtes Power-Management

Das NivuFlow Mobile 600 ist auf Langzeitbetrieb mit einfachster Handhabung ausgelegt. Bei einer Bestückung mit bis zu zwei Akkublocks verfügt der Messumformer über sehr lange Standzeiten bei gleichzeitiger Stromversorgung der Sensoren.
Der Tausch der Akkublocks im Messumformer kann durch den Betreiber bei längeren Feldmessungen einfach und schnell selbst und an der Messstelle vorgenommen werden. Damit werden keine zusätzlichen Geräte oder Akkugehäuse benötigt.

- Bei einem Messintervall von 5 Minuten bis zu einem Jahr Akkustandzeit
- Mit einem Netzteil/Ladegerät oder einer anderen Energiequelle kann das NFM 600 als permanente Messung betrieben werden.

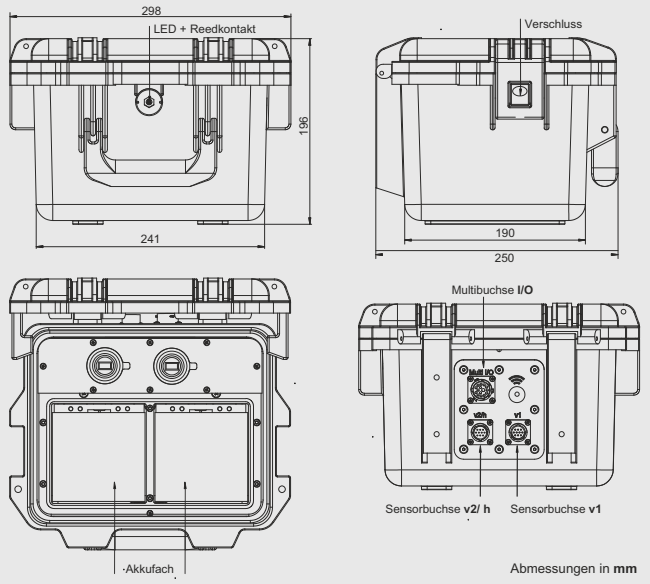
Von überall direkt vor Ort

Bei Bedarf kann die Übertragung der Messdaten per Mobilfunknetz stattfinden. Die Messdaten werden an das NIVUS Webportal übertragen und können weltweit abgerufen werden.

- Unbegrenzter Zugriff über das Internet auf Ihre Messdaten
- Mess- und Übertragungszyklen frei einstellbar
- Reduzierung des Personalbedarfs beim Auslesen der Daten

Technische Informationen

Messumformer

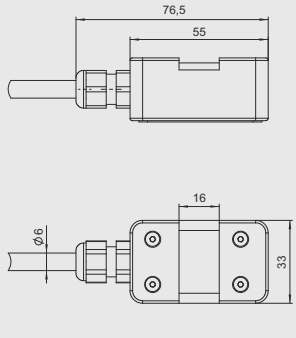


Abmessungen in **mm**

Messprinzip	Ultraschall-Laufzeitdifferenz
Spannungsversorgung	• 2 x Akku 12V/15 Ah, Bleigel • Ladegerät 100 - 240 V AC / 50 bis 60 Hz / 50 VA
Gehäuse	• Material: HPX Hochleistungskunstharz • Gewicht: ca. 2,2 Kg (ohne Akku und Schutzbügel) • Schutzart: IP68 geschlossen / IP67 offen
Einsatztemperatur	- 20°C bis + 50°C
Lagertemperatur	- 20°C bis + 70°C
max. Luftfeuchtigkeit	90 %, nicht kondensierend
Anzeige	Status LED (RGB)
Bedienung	Magnetschalter, über WLAN mit Smartphone, Tablet, Notebook…
Anzahl Messpfade	2
Eingänge	• 2 x 0/4 - 20 mA (aktiv/passiv) • 1 x 0/4 -20 mA (passiv) • 1 x aktiver Digitaleingang • 1 x Anschlussbuchse für Netzteil oder alternative Spannungsversorgung
Ausgänge	• 1 x Analogausgang 0 - 10 V • 1 x potenzialfreier Digitalausgang als Wechsler / bistabil • 1 x USB zum Messwerte auslesen via USB-Stick
Speicherzyklus	5 sek - 60 min, zeitzyklisch oder ereignisabhängig
Datenspeicher	Interner Speicher, bei einem Messintervall von 5 Minuten über 1,5 Jahre
Datenübertragung	• Über steckbaren USB-Stick • Über WLAN • Über GPRS, UMTS, LTE

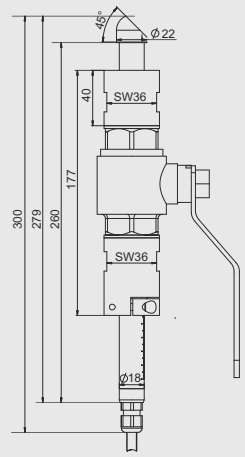
Die vollständigen technischen Angaben finden Sie in der Betriebsanleitung oder auf **www.nivus.de**

Clamp-On Sensor



Abmessungen in **mm**

Rohrsensor



Sensoren

Messprinzip	Ultraschall-Laufzeitdifferenz
Messunsicherheit	Fließgeschwindigkeit (v mittel) im Pfad ± 0,1 % vom Messwert
Nullpunktdrift	absolut nullpunktstabil
Sensoranbindung	Steckeranschluss
NIC Clamp-On-Sensor	
Messbereich	-10 m/s bis +10 m/s
Schutzart	IP 68
Einsatztemperatur	-30°C bis +80°C; Messber. i. Medium 0°C bis +80°C
Lagertemperatur	-30°C bis +80°C (nicht kondensierend)
Kabellängen	7 m, andere Längen (max.100 m) auf Anfrage
Materialien	Edelstahl 1.4301, PEEK
Rohrdurchmesser	50 - 2.500 mm
TSP0 Rohrsensor	
Messbereich	-15 m/s bis +15 m/s
Schutzart	IP 68 (frontseitig)
Einsatztemperatur	-20°C bis + 50°C
Lagertemperatur	-30°C bis + 70°C
Betriebsdruck	max. 16 bar (andere auf Anfrage)
Kabellängen	10 m, andere Längen (max.100 m) auf Anfrage
Materialien	Edelstahl 1.4571, Karbon
Rohrdurchmesser	100 - 2.500 mm
Zubehör	
Anzeige/Bedienung	IP67 zertifiziertes 8“ Outdoor-Tablet
Spannungsversorgung	Akkublock, Nennspannung: 12 V; Kapazität: 15 Ah Netzteil und Ladegerät
Befestigungssystem	Spannsystem mit Spannschlössern zur Befestigung von Sensoren Schutzbügel zum Schutz der Anschlussbuchsen Aufhängebügel zur Befestigung am Steigeisen
Connectorbox	zum Anschluss weiterer Sensoren (Druck/Temperatur)
Drucktransmitter	Einschraubsensor UniBar E (II)
Wandstärkenmesssystem zur Bestimmung der Wandstärke des Rohres	

Änderungen vorbehalten. 04.2018 - FA 1.000

NIVUS GmbH
Head Office
Im Täle 2
75031 Eppingen, Germany
Tel.: +49(0)7262 9191 0
Fax: +49(0)7262 9191 999
info@nivus.com

www.nivus.de

NIVUS AG
8750 Glarus, Switzerland
Tel.: +41(0)55 6452066
swiss@nivus.com

NIVUS Austria
3382 Loosdorf, Austria
Tel.: +43 (0)2754 5676321
austria@nivus.com

NIVUS Sp. z o.o.
81-212 Gdynia, Poland
Tel.: +48(0)58 7602015
biuro@nivus.pl

NIVUS France
67770 Sessenheim, France
Tel.: +33(0)3 880716 96
info@nivus.fr

NIVUS Ltd.
Head office UK:
David Miles
Tel. +44(0)7834658512
david.miles@nivus.com
Sales office:
Andy Kenworthy
Tel. +44(0)770375 3411
andy.kenworthy@nivus.com

NIVUS Middle East (FZE)
Sharjah Free Zone, UAE
Tel.: +971 6 55 78 224
middle-east@nivus.com

NIVUS Korea Co. Ltd.
Incheon, Korea 21984
Tel.: +82 32 209 8588
korea@nivus.com

NIVUS Chile
Puente Alto, Santiago
Tel.: +562 2266 8119
chile@nivus.com

NIVUS Vietnam
Hanoi
Tel.: +84 12 0446 7724
vietnam@nivus.com