



# CSB-, NO<sub>3</sub>- und NO<sub>2</sub>- Messung ohne Chemikalien

DIE SPEKTRALEN SENSOREN VON WTW



a xylem brand

# Reagenzienfreie Messung direkt im Prozess

## Innovative spektrale Messtechnik ...

Die optische Messmethode der Sensoren ermöglicht eine kontinuierliche Messung von Kohlenstoff- und Stickstoff-Parametern direkt im Medium. Bei diesem Verfahren wird die Information des gesamten Spektrums ausgewertet, was die simultane Bestimmung mehrerer Parameter erlaubt. Gleichzeitig werden Querempfindlichkeiten einzelner Parameter untereinander und Störeinflüsse wie Trübung eliminiert.



## Einfachste Handhabung

- Probenahme und Probenaufbereitung entfällt
- Kein Abwarten von Reaktionszeiten
- Geringer Reinigungsaufwand

## Minimale Betriebskosten

- Kein Routine-Service notwendig
- Kein Einsatz von Reagenzien
- Keine Ersatzteile wie Wischer
- Integrierte, wartungsfreie Ultraschallreinigung

## ... mit der einzigartigen WTW Ultraschallreinigung

Die im Sensor integrierte Ultraschallquelle regt die Messfenster zu Schwingungen an. Die damit verbundene Bewegung der Oberfläche verhindert von Anfang an das Aufwachsen von Verschmutzungen. Damit sind vergleichbare und zuverlässige Messwerte im Dauerbetrieb garantiert.



Reinigungswirkung der WTW Ultraschalltechnologie

## ... extrem beständig

- Widerstandsfähige Materialien wie Titan und PEEK bis zur letzten Schraube
- Integrierter Stoßschutz für maximale Sicherheit bei mechanischer Belastung
- Einsatz sogar in korrosiven Medien

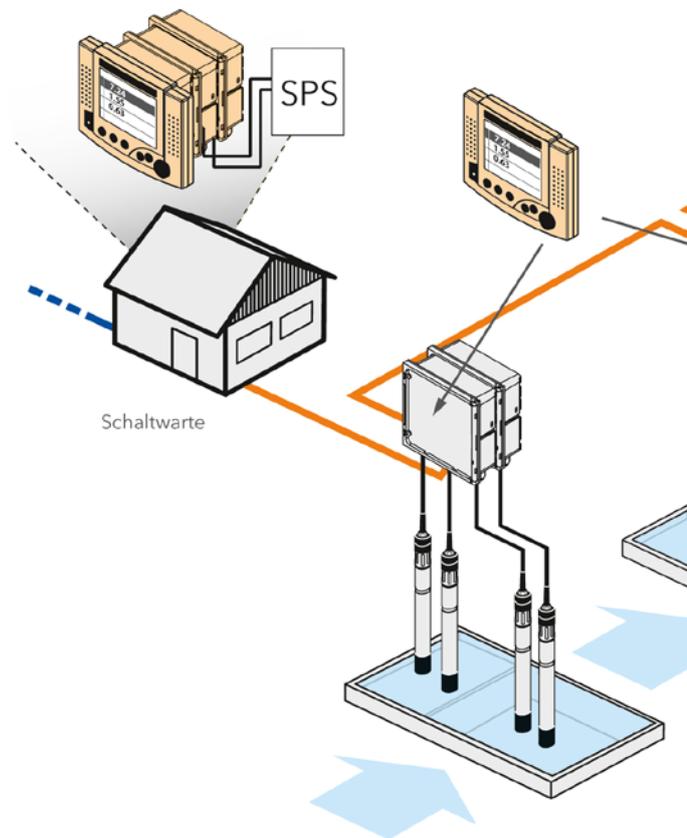


## Hohe Messsicherheit

- Kontinuierliche Messung direkt im Prozess
- Hervorragende Nullpunkt- und Langzeitstabilität durch optimierte Referenzierung
- Kompensation von Störeinflüssen durch Auswertung des gesamten Spektrums

# Der richtige Sensor für Ihre Anwendung

- Zulaufmessung
- Erkennung von Zulaufspitzen
- Regelung/Steuerung der Rezirkulation
- Prozessoptimierung der Belebung
- Ablaufkontrolle
- Anlagenbilanzierung



## Integration in Ihr IQ SENSOR NET\*



\*Mit dem IQ SENSOR NET können viele weitere Parameter gemessen werden – besuchen Sie unsere Website: [www.WTW.com/de/iqsn](http://www.WTW.com/de/iqsn) (bequem über den QR-Code abrufbar).

## Zwei Spektralsensor-Typen für unterschiedliche Messgrößen:

### UV-VIS Sensoren (200-720 nm)

Mit Hilfe dieser Sensoren können Kohlenstoff-Parameter sowie Nitrat und optional der Feststoffgehalt gemessen werden.

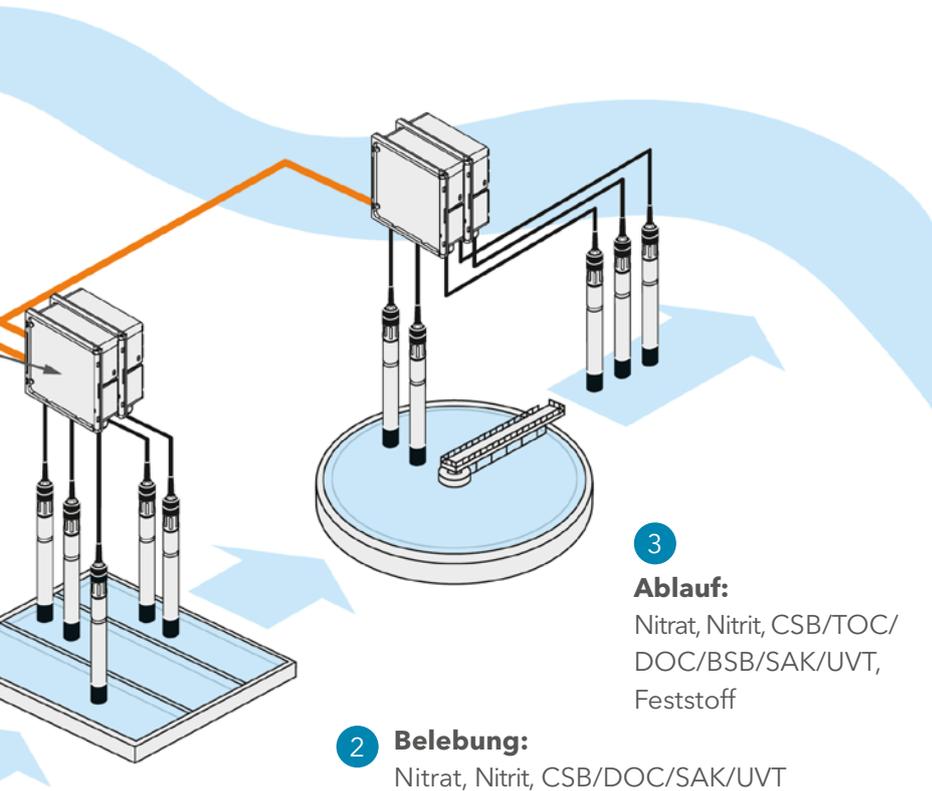
- Nitrat
- CSB/TOC/DOC/BSB/SAK/UVT
- **Feststoff**

### UV-Sensoren (200-390 nm)

Um Nitrat und Nitrit unterscheiden zu können werden diese Sensoren mit einer höheren Auflösung benötigt.

- Nitrat
- **Nitrit**
- CSB/TOC/DOC/BSB/SAK/UVT

für das System 2020 und 282/284



**1 Zulauf:**  
Nitrat, Nitrit, CSB/TOC/DOC/  
BSB/SAK/UVT, Feststoff

**2 Belebung:**  
Nitrat, Nitrit, CSB/DOC/SAK/UVT

**3 Ablauf:**  
Nitrat, Nitrit, CSB/TOC/  
DOC/BSB/SAK/UVT,  
Feststoff

## Die spektralen Sensor- Typen im Überblick

**CarboVis®:** 1 2 3

Messparameter: CSB/TOC/DOC/BSB/  
SAK/UVT, optional mit Feststoffmessung

**NitraVis® NI:** 1 2 3

Messparameter: Nitrat, Nitrit

**NiCaVis®:** 3

Messparameter: Nitrat, CSB/TOC/DOC/  
BSB/SAK/UVT, optional mit Feststoff-  
messung

1 2 3

**NiCaVis® NI:**

Messparameter: Nitrat, Nitrit, CSB/TOC/  
DOC/BSB/SAK/UVT

Erhöhte Nitritwerte können ein Zeichen für einen Optimierungsbedarf der biologischen Prozesse einer Kläranlage sein. Durch die NiCaVis NI Sensoren können Prozesse in der Belebung vollständig überwacht und optimiert werden.



Für weitere Anwendungen wenden Sie sich bitte an die Abteilung Technical Support.

Tel: +49 881 183-322

Fax: +49 881 183-420

E-Mail: TechInfo.WTW@Xyleminc.com

## Zwei Spaltbreiten für höhere und niedrigere Parameterkonzentrationen:



**Variante 701**  
1 mm

optimal für  
**Zulauf und Belebung**  
(höhere Konzentrationen)



**Variante 705**  
5 mm

optimal für  
**den Ablauf**  
(niedrigere Konzentrationen)

# Technische Daten

Messprinzip	Spektrale Messung im UV-VIS-Bereich von 200 - 720 nm / UV-Bereich von 200 - 390 nm						
	CarboVis® 701 IQ (TS)	CarboVis® 705 IQ (TS)	NitraVis® 701 IQ NI	NitraVis® 705 IQ NI	NiCaVis® 705 IQ (TS)	NiCaVis® 701 IQ NI	NiCaVis® 705 IQ NI
<b>Applikationen</b>	Zulauf, Belebung, Ablauf	Ablauf	Zulauf, Belebung, Ablauf	Ablauf	Ablauf	Zulauf, Belebung, Ablauf	Ablauf
<b>Messbereiche (gesamt) *</b>	CSB: 0 ... 20.000 mg/l TOC: 0 ... 20.000 mg/l SAK: 0 ... 5.000 m <sup>-1</sup> DOC: 0 ... 12.500 mg/l BSB: 0 ... 8.000 mg/l UVT: 0,0 ... 100,0 %	CSB: 0,0 ... 800,0 mg/l TOC: 0,0 ... 500,0 mg/l SAK: 0,0 ... 600,0 m <sup>-1</sup> DOC: 0,0 ... 500,0 mg/l BSB: 0,0 ... 500,0 mg/l UVT: 0,0 ... 100,0 %	NO <sub>3</sub> -N: 0,0 ... 150,0 mg/l NO <sub>2</sub> -N: 0,00 ... 75,00 mg/l	NO <sub>3</sub> -N: 0,00 ... 50,00 mg/l NO <sub>2</sub> -N: 0,00 ... 25,00 mg/l	NO <sub>3</sub> -N: 0,00 ... 50,00 mg/l CSB: 0,0 ... 800,0 mg/l TOC: 0,0 ... 500,0 mg/l SAK: 0,0 ... 600,0 m <sup>-1</sup> DOC: 0,0 ... 500,0 mg/l BSB: 0,0 ... 500,0 mg/l UVT: 0,0 ... 100,0 %	NO <sub>3</sub> -N: 0,0 ... 150,0 mg/l NO <sub>2</sub> -N: 0,00 ... 75,00 mg/l CSB: 0 ... 20.000 mg/l TOC: 0 ... 20.000 mg/l SAK: 0 ... 5.000 m <sup>-1</sup> DOC: 0 ... 12.500 mg/l BSB: 0 ... 8.000 mg/l UVT: 0,0 ... 100,0 %	NO <sub>3</sub> -N: 0,00 ... 50,00 mg/l NO <sub>2</sub> -N: 0,00 ... 25,00 mg/l CSB: 0,0 ... 800,0 mg/l TOC: 0,0 ... 500,0 mg/l SAK: 0,0 ... 600,0 m <sup>-1</sup> DOC: 0,0 ... 500,0 mg/l BSB: 0,0 ... 500,0 mg/l UVT: 0,0 ... 100,0 %
<b>Messbereiche Feststoff (Option)</b>	Zulauf: 0,00 ... 15,00 g/l TSS Ablauf: 0 ... 4.500 mg/l TSS	Ablauf: 0,0 ... 900,0 mg/l TSS	–	–	Ablauf: 0,0 ... 900,0 mg/l TSS	–	–
<b>Materialien</b>	Gehäuse: Titan 3.7035, PEEK Messfenster: Saphirglas						
<b>Druckbeständigkeit</b>	≤1 bar						
<b>Umgebungsbedingungen</b>	Betriebstemperatur: 0 °C ... +45 °C Lagertemperatur: -10 °C ... +50 °C						
<b>Fließgeschwindigkeit</b>	≤3 m/s						
<b>pH-Bereich</b>	pH 4 ... pH 12						
<b>Abmessungen</b>	802 x 59,9 mm (Länge x Durchmesser)						
<b>Gewicht</b>	4,8 kg (mit Stoßschutz, ohne Sensoranschlusskabel)						
<b>Garantie</b>	2 Jahre für Sachmängel gemäß § 10 AGB						

\* Die angegebenen Messbereiche sind theoretisch möglich. Die in der Praxis existierenden Messbereiche sind durch die Grenzen der photometrischen Bestimmung gegeben. Die Grenzen werden maßgeblich von der Lichtstreuung durch Feststoffe und der Absorption von Begleitstoffen (Probenmatrix) beeinflusst.

## Bestellinformation

Alle Sensoren mit integrierter WTW Ultraschallreinigung, Messstrecken-Überschub und Stoßschutz, ohne Anschlusskabel (SACIQ separat bestellen).

UV-VIS Sensoren	Beschreibung	Bestell-Nr.
CarboVis® 701 IQ	UV-VIS Sensor zur in-situ Messung von CSB, TOC, DOC, BSB, SAK und UVT im Zulauf, in der Belebung und im Ablauf. Optimiert für kommunale Kläranlagen.	481 048
CarboVis® 701 IQ TS	UV-VIS Sensor zur in-situ Messung von CSB, TOC, DOC, BSB, SAK, UVT und Feststoff im Zulauf, in der Belebung und im Ablauf. Optimiert für kommunale Kläranlagen.	481 049
CarboVis® 705 IQ	UV-VIS Sensor zur in-situ Messung von CSB, TOC, DOC, BSB, SAK und UVT im Ablauf. Optimiert für kommunale Kläranlagen.	481 050
CarboVis® 705 IQ TS	UV-VIS Sensor zur in-situ Messung von CSB, TOC, DOC, BSB, SAK, UVT und Feststoff im Ablauf. Optimiert für kommunale Kläranlagen.	481 051
NiCaVis® 705 IQ	UV-VIS Sensor zur in-situ Messung von Nitrat, CSB, TOC, DOC, BSB, SAK und UVT im Ablauf. Optimiert für kommunale Kläranlagen.	481 052
NiCaVis® 705 IQ TS	UV-VIS Sensor zur in-situ Messung von Nitrat, CSB, TOC, DOC, BSB, SAK, UVT und Feststoff im Ablauf. Optimiert für kommunale Kläranlagen.	481 053
<b>UV Sensoren</b>		
NitraVis® 701 IQ NI	UV Sensor zur in-situ Messung von Nitrat und Nitrit im Zulauf, in der Belebung und im Ablauf. Optimiert für kommunale Kläranlagen.	481 056
NitraVis® 705 IQ NI	UV Sensor zur in-situ Messung von Nitrat und Nitrit im Ablauf. Optimiert für kommunale Kläranlagen.	481 057
NiCaVis® 701 IQ NI	UV Sensor zur in-situ Messung von Nitrat, Nitrit, CSB, TOC, DOC, BSB, SAK und UVT im Zulauf, in der Belebung und im Ablauf. Optimiert für kommunale Kläranlagen.	481 054
NiCaVis® 705 IQ NI	UV Sensor zur in-situ Messung von Nitrat, Nitrit, CSB, TOC, DOC, BSB, SAK und UVT im Ablauf. Optimiert für kommunale Kläranlagen.	481 055

Zubehör für ...

... die senkrechte Montage



(Elektrodenhalterung EH/U 170 in Kombination mit Schwinghalterung EH/F 170-1,5)

Modell	Bestell-Nr.
EH/F 170-1,5	109 272
EH/U 170	109 320

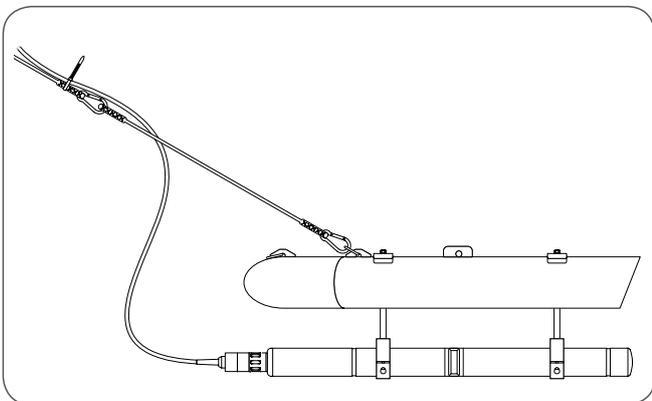
... die waagerechte Montage



(Ergänzungsset Vis Set/EH in Kombination mit Schwinghalterung EH/F 170-1,5)

Modell	Bestell-Nr.
EH/F 170-1,5	109 272
Vis Set/EH	481 073

... stark wechselnde Wasserstände



(Elektrodenchwimmer S200+ Ergänzungsset VIS Set-F)

Modell	Bestell-Nr.
S 200	108 540
VIS Set-F	481 080

... die Durchflussmessung



(Durchflussmesszelle VIS FT-1)

Modell	Bestell-Nr.
VIS FT-1	480 080



Weiteres Zubehör finden Sie in unserer **kostenlosen Preisliste "Online-Messtechnik"** oder auf unserer Website: [www.WTW.com/de/online-zubehoer](http://www.WTW.com/de/online-zubehoer)

# Xylem |'zīləm|

- 1) Das Gewebe in Pflanzen, das Wasser von den Wurzeln nach oben befördert;
- 2) ein führendes globales Wassertechnologie-Unternehmen.

Wir sind ein globales Team, das ein gemeinsames Ziel eint: innovative Lösungen zu schaffen, um den Wasserbedarf unserer Welt zu decken. Im Mittelpunkt unserer Arbeit steht die Entwicklung neuer Technologien, die die Art und Weise der Wasserverwendung und die Aufbereitung sowie Wiedernutzung von Wasser in der Zukunft verbessern. Wir unterstützen Kunden aus der kommunalen Wasser- und Abwasserwirtschaft, der Industrie sowie aus der Privat- und Gewerbegebäudetechnik mit Produkten und Dienstleistungen, um Wasser und Abwasser effizient zu fördern, zu behandeln, zu analysieren, zu überwachen und der Umwelt zurückzuführen. Darüber hinaus hat Xylem sein Produktportfolio um intelligente und smarte Messtechnologien sowie Netzwerktechnologien und innovative Infrastrukturen rund um die Datenanalyse in der Wasser-, Elektrizitäts- und Gasindustrie ergänzt. In mehr als 150 Ländern verfügen wir über feste, langjährige Beziehungen zu Kunden, bei denen wir für unsere leistungsstarke Kombination aus führenden Produktmarken und Anwendungskompetenz, getragen von einer Tradition der Innovation, bekannt sind.

Weitere Informationen darüber, wie Xylem Ihnen helfen kann, finden Sie auf [www.xylem.com](http://www.xylem.com)



## Bestellungen

Tel: +49 881 183-323  
Fax: +49 881 183-333  
Auftrag.WTW@Xyleminc.com

## Technische Information, Angebote

Tel: +49 881 183-322  
Fax: +49 881 183-425  
TechInfo.WTW@Xyleminc.com

## Reparatur Service

Tel: +49 881 183-325  
Fax: +49 881 183-414  
Service.WTW@Xyleminc.com

Besuchen Sie unsere Webseite für weitere Kontaktinformationen



/wtw.wm



/wtwde

[wtw.com/de/newsletter](http://wtw.com/de/newsletter)



Xylem Analytics Germany Sales GmbH & Co. KG, WTW  
Dr.-Karl-Slevogt-Straße 1  
82362 Weilheim, Germany  
Tel +49 881 183-0  
Fax +49 881 183-420  
Info.WTW@Xyleminc.com  
[www.WTW.com](http://www.WTW.com)

Alle Namen sind eingetragene Handelsnamen oder Warenzeichen der Xylem Inc. oder eines seiner Tochterunternehmen.  
Technische Änderungen vorbehalten.  
© 2017 Xylem Analytics Germany Sales GmbH & Co. KG. 999086D

Januar 2019