



LABOR



WASSER



GAS



DOSIEREN



PROZESS

**ensola**   
LABOR ■ WASSER ■ GAS



# Prozess-Messtechnik

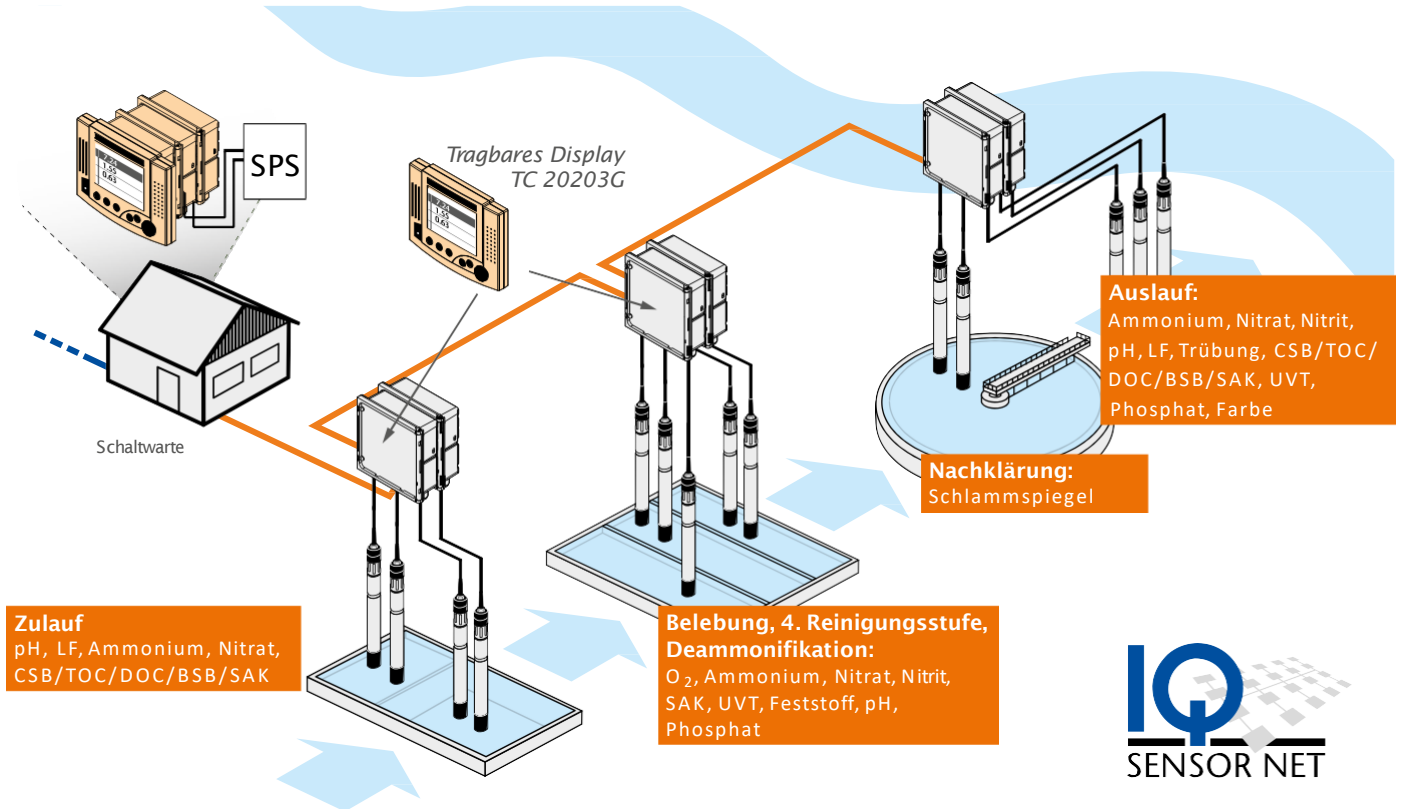
GELÖST-SAUERSTOFF · pH/REDOX · LEITFÄHIGKEIT · TRÜBUNG/FESTSTOFF ·  $\text{NH}_4/\text{NO}_3/\text{NO}_2$  ·  
CSB/BSB/TOC/DOC/SAK/UVT · PHOSPHAT · SCHLAMMSPIEGEL · FÜLLSTAND · CHLOR · FARBE

  
a xylem brand

# IQ Sensor Net – das System für Kläranlagen, industrielle Anwendungen und vieles mehr

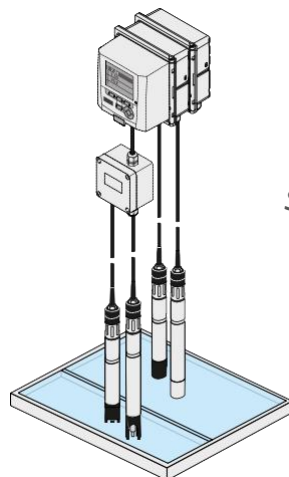
## ① IQ Sensor-Netzwerk: System 2020

siehe ab [Seite 54](#)



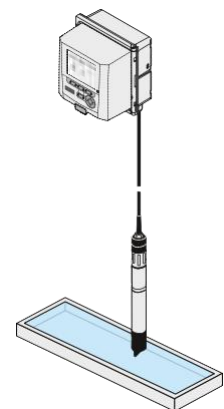
## ② Herausragend unter den Kompakten: System 282/284

siehe ab [Seite 58](#)



## ③ Die Einzelparameter- Messstelle: System 281

siehe ab [Seite 60](#)



### Sauerstoffmessung mit FDO® 700 IQ

- Kalibrierfreier Sensor
  - Reduziert Energie- und Betriebskosten
  - Lange Lebenszeit der Membrankappe
  - Präzise Ergebnisse ohne Drift
- siehe [Seite 11](#)

### Ammonium- und Nitrat- Messung mit ISE-Sensoren (z.B. VARION® Plus 700 IQ)

- Einfacher und schneller Matrix-abgleich
  - Bis zu 2.000 mg/l NH<sub>4</sub>
  - Extrem robuste Elektroden
  - Kompensation mit K und Cl
- siehe [Seite 30](#)

### Reagenzienfreie CSB-Messung mit NiCaVis® 701/705 IQ NI

- Kein Reagenzienverbrauch
  - Integrierte Ultraschall-Reinigung
  - Extrem wartungsarm
  - Keine Verschleißteile
  - Zusätzlich BSB, TOC, DOC, SAK, UVT, NO<sub>3</sub> und NO<sub>2</sub>
- siehe [Seite 38](#)

# Alle Messgrößen auf einen Blick

siehe ab Katalog-Seite 12 11 15 20 24 25 30 30 30 32 32 38 32 32 38 38 43 41 34 47

Parameter	Sensoren																			
	TriOxmatic® 700 IQ	FDO® 700/701 IQ	SensoLyt® 700 IQ	TetraCon® 700 IQ	VisoTurb® 700 IQ	ViSolid® 700 IQ	Ammolyt® 700 IQ	NitraLyt® 700 IQ	VARION® 700 IQ	NitraVis® 701/705 IQ (TS)	NitraVis® 701/705 IQ NI	CarboVis® 701/705 IQ (TS/Co)	NiCaVis® 705 IQ (TS/SF/Co)	NiCaVis® 701/705 IQ (NI) SF	UV 701/705 IQ SAC	UV 701/705 IQ NOx	IFL 700 IQ	Alyza IQ PO <sub>4</sub>	Alyza IQ NH <sub>4</sub>	ColorVis 705 IQ
Verwendbar mit System 2020	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Verwendbar mit System 282/284	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Verwendbar mit System 281	■	■	■	■	■	■											■			
Leistungsverbrauch [W]	0,2	0,7	0,2	0,2	1,5	1,5	0,2	0,2	0,2	8,0°	8,0°	8,0°	8,0°	8,0°	8,0°	8,0°	5,5°	**	**	8,0°
Parameter																				
Temperatur	■	■	■	■			■	■	■											
Sauerstoff (elektrochemisch)	■																			
Sauerstoff (optisch)		■																		
pH			■																	
Redox			■																	
Leitfähigkeit				■																
Salinität				■																
TDS				■																
Trübung (optisch)					■															
TS (optisch)					■	■				■		■								
Ammonium (ionenselektiv)							■		■											
Nitrat (ionenselektiv)								■	■											
Nitrat (optisch/spektral)										■	■		■	■		■ <sup>†</sup>				
Nitrit (optisch/spektral)											■			■		■				
Kalium (ionenselektiv)							■		■											
Chlorid (ionenselektiv)								■	■											
CSB (optisch/spektral)											■	■	■							
BSB (optisch/spektral)											■	■	■							
TOC (optisch/spektral)											■	■	■							
DOC (optisch/spektral)											■	■	■							
SAK (optisch/spektral)											■	■	■	■						
UVT (optisch/spektral)											■	■	■	■						
Schlamm Spiegel																	■			
Orthophosphat (opt./nasschem.)																		■		
Ammonium (opt./nasschemisch)																			■	
Farbe												■	■							■

\*\* Leistungsabgabe: Alyza IQ stellt 10W bereit

<sup>\*</sup> Bei Betrieb am System 282/284 kann mit der mittleren Leistungsaufnahme gerechnet werden. Details siehe Bedienungsanleitung System 282/284.

<sup>†</sup> Nitrit- und Nitrat-Stickstoff geht in das Messergebnis mit ein.

# Systeme im Detail

siehe ab Katalog-Seite

55 55 56 56 56 56 57 57 56 56 60 54 57 54 57 57 71 71 57

## Module

	MIQ/PS	MIQ/24V	MIQ/C6	MIQ/R6	MIQ/CR3	MIQ/IC2	MIQ/3-MOD	MIQ/3-PR	MIQ/3B	MIQ/3BR	MIQ/WL PS (SET)	MIQ/TC20203G	Terminal IQ	MIQ/MC3	MIQ/MC3-MOD	MIQ/MC3-PR	Cleaning Air Box - 230 VAC	Cleaning Air Box - 115 VAC	MIQ/CHV PLUS
Verwendbar mit System 2020	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Verwendbar mit System 282/284	■	■	■	■	■	■			■		■						■	■	■
Freie IQSN Anschlüsse	3	3	2	2	2	2	2	2	4	4	3	✕	✕	2	2	2	✕	✕	2
Stromverbrauch [W]	**	**	3,0	1,5	3,0	0,2	3,0	3,0	0,0	0,2	0,6	3,0	3,0	2,5	3,0	3,0	***	***	2,5

## Modul-Funktionen

### Stromversorgung

100...240 V AC



24 V AC/DC



### Analoge Ausgänge/Relais

6 x 0/4...20 mA



6 x Relais



3 x 0/4...20 mA, 3 x Relais



### Analoge Eingänge

2 x 0/4...20 mA



### Schnittstellen

MODBUS



PROFIBUS



USB



Ethernet/LAN (Profinet, Ethernet/IP, Modbus TCP)



### Systemverzweigung

4 freie IQSN Anschlüsse



4 freie IQSN Anschlüsse  
mit Signalverstärkung für große Distanzen



Funk-Übertragung



### Controller

Controller/Terminal (mit Display)



Terminal (mit Display)



Controller als Standard-IQ-Modul  
ohne Display



### Kompensation

Luftdruckkompensation für Messung von  
Sauerstoff



### Druckluftreinigung

Druckluftkompressor 230 VAC



Druckluftkompressor 115 VAC



Ventil zur automatisch gesteuerten  
Reinigung



\*\* Leistungsabgabe: MIQ/PS bzw. MIQ/24V stellen je 18W bereit

\*\*\* Integrierte Stromversorgung

✓ USB-Schnittstelle nur für Software-Update verwendbar

## WTW – Qualität und Tradition

Seit vielen Jahren stellt das IQ Sensor Net der Marke WTW einen Industriestandard für die Online-Messtechnik dar. Es kann sowohl als Einzelmessstelle als auch im Netzwerk betrieben werden. Die innovativen digitalen Sensoren stellen den Kern des Systems dar. Damit ist das IQ Sensor Net das flexibelste digitale Multiparameter-System für bis zu 20 Sensoren. Mit der Controller-Familie MIQ/MC3 mit integrierten USB- und LAN-Schnittstellen ist das IQ Sensor Net System offen für die zukunftssichere Internet-Kommunikation über TCP/IP-Technologie.

Die Analyzer-Familie Alyza IQ ergänzt das System um nasschemische Analysatoren für die Orthophosphat- und für die Ammoniummessung mit stark reduziertem Reagenzienverbrauch und Abfallmengen.

Dieses und unser gesamtes Produktportfolio für die Prozess- Messtechnik finden Sie auf den folgenden Seiten. Sollten Sie Informationen über die Labormesstechnik der Marke WTW oder zu Lösungen weiterer Xylem-Marken haben, zögern Sie nicht, sich mit uns in Verbindung zu setzen oder schauen Sie gerne auf unsere neue Website [www.xylemanalytics.com](http://www.xylemanalytics.com).

In den über 75 Jahren ihres Bestehens hat sich die Marke WTW erstklassigen Ruf aufgebaut. WTWs umfangreiche Applikationssammlung in Verbindung mit sachkundigen Applikationsspezialisten gewährleisten schnelle Lösungen für technische Herausforderungen. Nach wie vor wird der allergrößte Teil unserer Produkte am Standort Weilheim in Oberbayern, südlich von München, mit fast 400 Mitarbeitern gefertigt –Qualitäts-Messtechnik mit fachgerechter Unterstützung „Made in Germany“.

Seit 2011 ist *WTW* Teil des *Xylem*-Konzerns, der in seinem Kerngeschäft Wasser weltweit agiert. Als eine traditionsreiche Marke der Firma *Xylem Analytics Germany GmbH* sehen wir unsere Aufgabe darin, mit unserem Fachwissen und unseren innovativen Technologien Lösungen für die Messaufgaben unserer Kunden zu finden.

Mehr über Xylem erfahren Sie hier: [www.xylem.com](http://www.xylem.com)

---

## Ensola – Ihr Profi für Wasser, Labor, und Gas

Seit 2005 beliefert und berät Ensola Kunden in der Schweiz und Österreich mit qualitativen hochwertigen Produkten für die Analyse, Messung, Steuerung und Reinigung von Wasser in den verschiedensten Bereichen. Unsere langjährige Erfahrung erlaubt es uns, für jede Anlage und jede Begebenheit die idealste und effizienteste Lösung zu finden.

Ensola ist Vertriebspartner für WTW in der Schweiz und Österreich. Wir bieten Beratung, Installation, sowie Wartung von WTW Geräten auf ihrer Anlage.

# Inhalt

## Parameter

<b>Sauerstoff-Messung</b>	8
<i>FDO®: Optische Gelöst-Sauerstoff-Messung</i>	10
<i>TriOxmatic®: elektrochemische Sauerstoff-Messung</i>	12
Weitere analoge Sensoren	13
	14
	15
<b>pH/Redox-Messung</b>	17
<i>Sensolyt® pH-Messtechnik</i>	17
<i>Analoge ProcessLine® Einstabmessketten</i>	18
<i>Analoge SenTix®-Messketten</i>	19
<b>Leitfähigkeits-Messung</b>	19
<i>4-Elektrodensystem TetraCon®</i>	21
<i>2-Elektroden-Messzellen</i>	22
<b>Trübungs- / Feststoff-Messung</b>	24
<i>Trübungssensor VisoTurb®</i>	25
<i>Feststoff-Sensor ViSolid®</i>	26
<i>UV-VIS-Spektralsensoren</i>	27
<i>Analyzer für Trübung</i>	28
<b>Stickstoff</b>	30
<i>ISE-Sensoren</i>	32
<i>UV-VIS und UV-Spektralsensoren</i>	34
<i>Analysatoren</i>	36
<b>Kohlenstoff</b>	38
<i>UV-VIS und UV-Spektralsensoren</i>	40
<b>Phosphat</b>	41
<i>Analysatoren</i>	42
<b>Schlamm Spiegel-Messung</b>	43
<i>Digitale IQ-Sensoren zur Bestimmung des Schlammspiegels</i>	44
<b>Füllstands-Messung</b>	45
<i>Drucksensoren Expert™</i>	46
<b>Farbe</b>	47
<i>UV-VIS und UV-Spektralsensoren</i>	48
<b>Chlor-Messung</b>	49
<i>Analoge Sensoren</i>	49
<i>Analyzer</i>	49

## Systeme

<b>IQ Sensor Net</b>	50
<i>Anwendungsgebiete und Geräteübersicht</i>	51
<i>Die IQ-Systeme</i>	52
<i>Die IQ-Sensoren</i>	53
<i>Die IQ-Analyzer</i>	53
<i>IQ Sensor Net System 2020</i>	53
<i>IQ Sensor Net System 282/284</i>	54
<i>IQ Sensor Net System 281</i>	58
	60
<b>Analyzer</b>	62
<i>Alyza IQ Serie</i>	63
<i>Weitere Analyzer</i>	63
<b>Analoge Umformer</b>	64
<i>Serie 298 Einzelparameter Feldmessumformer</i>	65
<i>Messtafeln mit analogem Umformer</i>	66
<b>Messtechnik nach ATEX</b>	68
<i>EX-Umformer</i>	69
<i>Speisetrenner</i>	69
<b>Probenehmer</b>	70
<i>Tragbare Probenehmer</i>	71
<i>Wand-Probenehmer</i>	71
<b>Zubehör</b>	72
<i>Zubehör für das IQ Sensor Net System</i>	73
<i>Zubehör für weitere Prozessmesstechnik</i>	75

## Datenblätter

Ausführliche technische Angaben finden Sie in unserer

[Datenblattsammlung](#)





## IP-Code (International Protection Code)

Schutzarten nach DIN EN 60529

### 1. Ziffer:

Schutz des Gerätes gegen Eindringen von festen Fremdkörpern

### 0 Kein Schutz

- 1 mit  $\varnothing \geq 50$  mm
- 2 mit  $\varnothing \geq 12$  mm
- 3 mit  $\varnothing \geq 2,5$  mm
- 4 mit  $\varnothing \geq 1,0$  mm
- 5 staubgeschützt\*
- 6 staubdicht

\* begrenzte Menge Staub darf unter bestimmten Bedingungen eindringen

### 2. Ziffer:

Schutz des Gerätes gegen Wasser

### 0 Kein Schutz

- 1 senkrecht einfallendes Tropfwasser
- 2 Tropfwasser, Gehäuse bis zu 15° geneigt
- 3 Sprühwasser, bis zu 60° Einfallswinkel zur Senkrechten
- 4 Spritzwasser aus jeder Richtung
- 5 Strahlwasser aus jeder Richtung
- 6 starkes Strahlwasser aus jeder Richtung
- 7 zeitweiliges Untertauchen (max. 1 m Tiefe, 30 Min.)
- 8 dauerndes Untertauchen

(Bedingungen gesondert zu spezifizieren)

Die Erfüllung der Ziffern 7 und 8 schließt nicht ein, dass auch die Ziffern 5 oder 6 für Strahlwasser erfüllt werden.



Diese Prüfzeichen weisen gleichberechtigt die **Einhaltung der in den USA und Kanada geltenden nationalen Sicherheitsnormen** nach.

Dabei sind unsere Zertifizierungspartner, UL (Underwriter Laboratories) und ITS (Intertek Testing Services), jeweils für beide Länder staatlich zugelassene Prüfstellen.



**Gewährleistung/Garantie** für einwandfreies Arbeiten der von uns gelieferten Messgeräte. Soweit Mängel auf natürlichen Verschleiß, auf unsachgemäße Benutzung/Behandlung oder auf vom Besteller oder von einem Dritten vorgenommene Veränderungen/Reparaturen des Liefergegenstandes beruhen, ist unsere Gewährleistung ausgeschlossen.



Dieses Zeichen stellt die **Übereinstimmung der Produkte mit den maßgeblichen EU-Richtlinien bzw. UK-Richtlinien** dar.

Das sind für WTW-Produkte im Wesentlichen:

CE: **Richtlinie 2014/35/EU**

UK: **Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016**

Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (Niederspannungsrichtlinie/Gerätesicherheit)

CE: **Richtlinie 2014/30/EU**

UK: **Electromagnetic Compatibility Regulations 2016**

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV-Richtlinie)

CE: **Richtlinie 2011/65/EU**

UK: **The restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012**

Beschränkung zur Verwendung gefährlicher Stoffe (ROHS)

CE: **Richtlinie 2014/53/EU**

UK: **Radio Equipment Regulations 2017**

Bereitstellung von Funkanlagen (RED)



Verweis auf **Datenblätter**

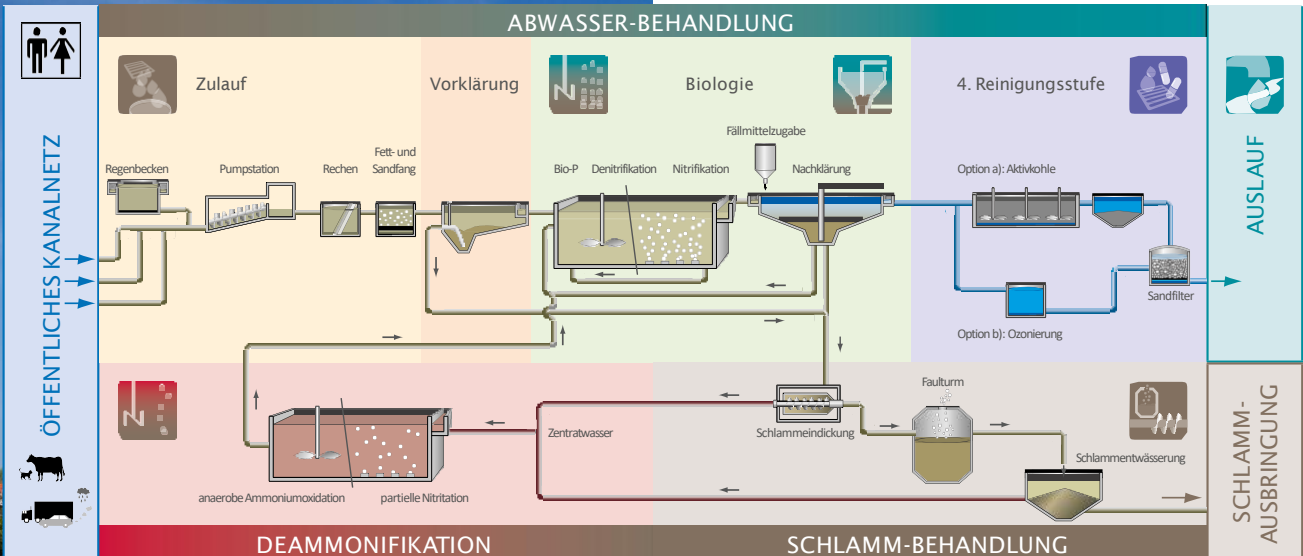
am Ende des Kataloges oder separat erhältlich



# Typische Applikationen



## Abwasser (kommunale Kläranlage)

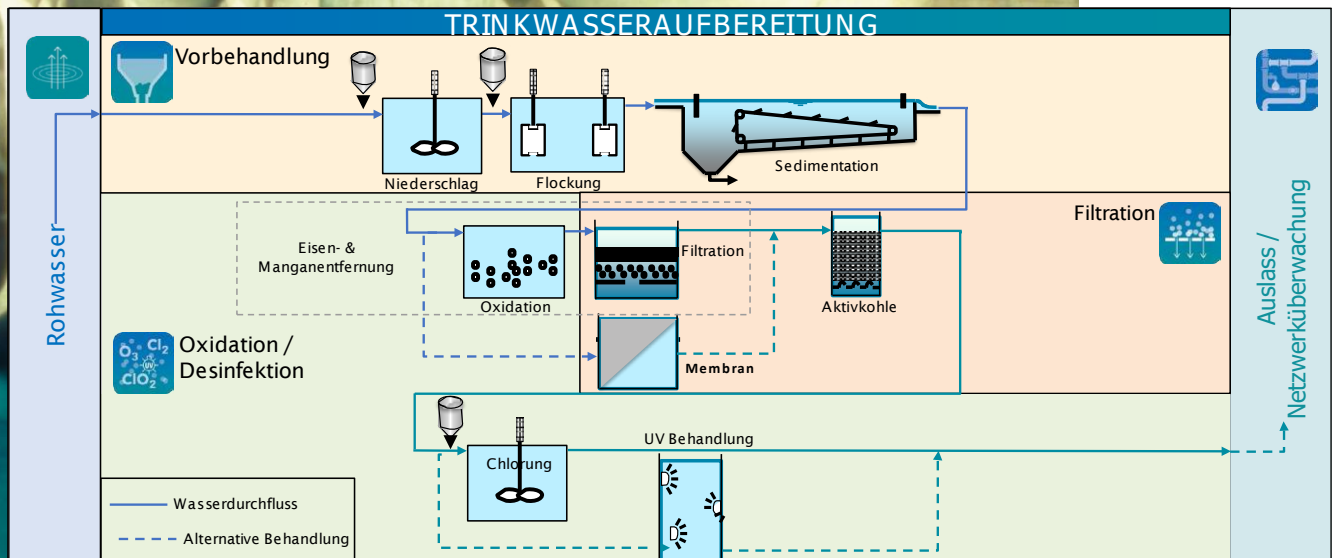


	Zulauf	<p><b>pH:</b> SensoLyt® 700 IQ EX-Messtelle <a href="#">Seite 15</a></p> <p><b>Leitfähigkeit:</b> TetraCon® 700 IQ EX-Messtelle <a href="#">Seite 19</a></p>	<p><b>NH<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>:</b> ISE-Sensoren <a href="#">Seite 30</a></p> <p><b>TS, NO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CSB, BSB, TOC, DOC, SAK, UVT:</b> Spektralsensoren <a href="#">Seite 32</a></p> <p><b>Füllstand:</b> Expert™ 3400 <a href="#">Seite 45</a></p>
	Biologische Reinigung	<p><b>Sauerstoff:</b> FDO® 700 IQ <a href="#">Seite 11</a></p> <p><b>NH<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>:</b> ISE-Sensoren <a href="#">Seite 30</a></p>	<p><b>TS, NO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CSB, BSB, TOC, DOC, SAK, UVT:</b> Spektralsensoren <a href="#">Seite 32</a></p> <p><b>Feststoff:</b> ViSolid® 700 IQ <a href="#">Seite 25</a></p> <p><b>Orthophosphat:</b> Alyza IQ PO<sub>4</sub> <a href="#">Seite 41</a></p>
	Sedimentation	<p><b>Schlamm Spiegel:</b> IFL 700 IQ <a href="#">Seite 43</a></p>	
	Auslauf	<p><b>pH:</b> SensoLyt® 700 IQ <a href="#">Seite 15</a></p> <p><b>Leitfähigkeit:</b> TetraCon® 700 IQ <a href="#">Seite 19</a></p> <p><b>NH<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>:</b> ISE-Sensoren <a href="#">Seite 30</a></p>	<p><b>TS, NO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CSB, BSB, TOC, DOC, SAK, UVT, Farbe:</b> Spektralsensoren <a href="#">Seite 32</a></p> <p><b>Trübung:</b> VisoTurb® 700 IQ <a href="#">Seite 24</a></p> <p><b>Orthophosphat:</b> Alyza IQ PO<sub>4</sub> <a href="#">Seite 41</a></p>
	4. Reinigungsstufe	<p><b>SAK, UVT:</b> UV 705 IQ SAC <a href="#">Seite 38</a></p>	<p><b>NO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, CSB, BSB, TOC, DOC, SAK, UVT:</b> NiCaVis® 705 IQ NI <a href="#">Seite 32</a></p>
	Schlammbehandlung	<p><b>Feststoff:</b> ViSolid® 700 IQ <a href="#">Seite 25</a></p> <p><b>Füllstand:</b> Expert™ 3400 <a href="#">Seite 45</a></p>	<p><b>pH:</b> SensoLyt® 700 IQ EX-Messtelle <a href="#">Seite 15</a></p>
	Deammonifikation (Anammox)	<p><b>pH:</b> SensoLyt® 700 IQ <a href="#">Seite 15</a></p> <p><b>Sauerstoff:</b> FDO® 700 IQ <a href="#">Seite 11</a></p>	<p><b>NH<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>:</b> ISE-Sensoren <a href="#">Seite 30</a></p> <p><b>NO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>:</b> NitraVis® 701 IQ NI <a href="#">Seite 32</a></p>

# Typische Applikationen



## Trinkwasser



**Rohwasser**  
(Grundwasser, Oberflächengewässer)

**pH:** SensoLyt® DW (A) [Seite 16](#)  
SenTix® ML 70 [Seite 17](#)

**Leitfähigkeit:** TetraCon® 700 IQ [Seite 19](#)  
LR ML [Seite 21](#)  
LRD 325 [Seite 20](#)

**Sauerstoff:** FDO® 700 IQ [Seite 11](#)

**Trübung:** VisoTurb® 700 IQ [Seite 24](#)  
Turb PLUS 2000 [Seite 27](#)

**Temperatur:** erhältlich in einigen anderen Sensoren



**Vorbehandlung**  
(Fällung, Ausflockung, Sedimentation)

**Trübung:** VisoTurb® 700 IQ [Seite 24](#)  
Turb PLUS 2000 [Seite 27](#)

**SAK:** UV 705 IQ SAC [Seite 32](#)



**Filtration**  
(Matrixfilter, Membranfilter, Aktivkohle)

**Trübung:** VisoTurb® 700 IQ [Seite 24](#)  
Turb PLUS 2000 [Seite 27](#)



**Oxidation/Desinfektion**  
(Chlorung, Oxidation, UV-Behandlung, Eisen- und Manganentfernung)

**Chlor:** Chlorine 3017M [Seite 49](#)  
FCML 412 N [Seite 49](#)

**UVT:** UV 705 IQ SAC [Seite 38](#)

**Trübung:** Turb PLUS 2000 [Seite 27](#)

**pH:** SensoLyt® DW (A) [Seite 16](#)  
SenTix® ML 70 [Seite 17](#)

**Sauerstoff:** FDO® 700 IQ [Seite 11](#)

**Temperatur:** erhältlich in einigen anderen Sensoren



**Auslass und Netzwerküberwachung**

**Trübung:** Turb PLUS 2000 [Seite 27](#)

**pH:** SensoLyt® DW (A) [Seite 16](#)  
SenTix® ML 70 [Seite 17](#)

**Leitfähigkeit:** TetraCon® 700 IQ [Seite 19](#)  
LR ML [Seite 21](#)  
LRD 01 [Seite 21](#)  
LRD 325 [Seite 20](#)

**Sauerstoff:** FDO® 700 IQ [Seite 11](#)

**Chlor:** Chlorine 3017M [Seite 49](#)  
FCML 412 N [Seite 49](#)

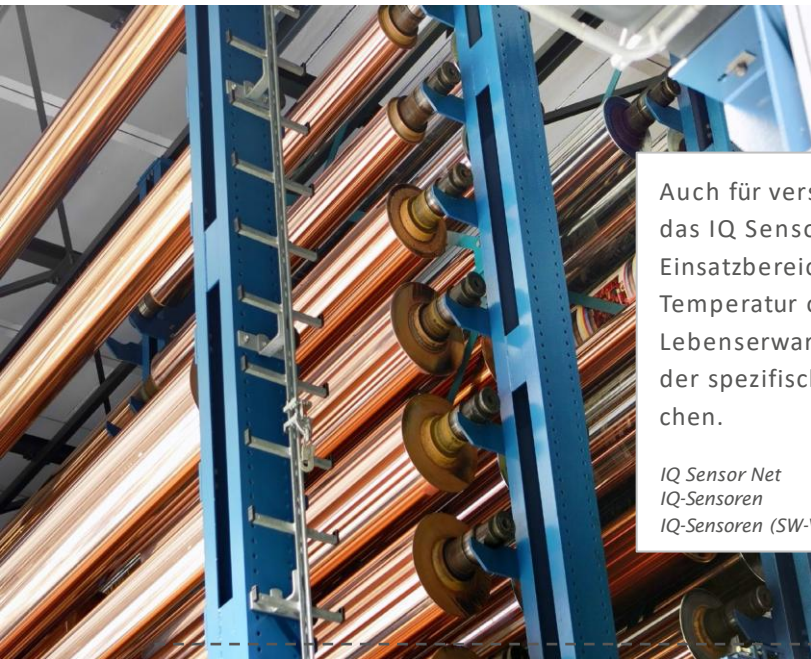
**Redox:** SensoLyt® Pt (A) [Seite 16](#)  
SenTix® ML ORP [Seite 17](#)

**Temperatur:** erhältlich in einigen anderen Sensoren

# Typische Applikationen



## Industrie



Auch für verschiedene industrielle Messanwendungen kann das IQ Sensor Net eingesetzt werden. Beachten Sie dabei die Einsatzbereiche unserer Sensoren, z.B. hinsichtlich pH-Bereich, Temperatur oder Korrosionsbeständigkeit. Angegebene Lebenserwartungen und Messgenauigkeiten können aufgrund der spezifischen Zusammensetzung des Messmediums abweichen.

*IQ Sensor Net  
IQ-Sensoren  
IQ-Sensoren (SW-Versionen gegen Korrosion)*

[ab Seite 50](#)  
[ab Seite 12](#)  
[ab Seite 12](#)



## Oberflächengewässer



Für die kontinuierliche Überwachung von Oberflächengewässern bietet Xylem Analytics Germany das IQ Sensor Net mit seinen Standard-IQ-Sensoren und speziell entwickelten reagenzienfreien Spektralsensoren (SF-Versionen) an.

<i>pH:</i>	<i>SensoLyt® 700 IQ</i>	<a href="#">Seite 15</a>
<i>Leitfähigkeit:</i>	<i>TetraCon® 700 IQ</i>	<a href="#">Seite 19</a>
<i>Sauerstoff:</i>	<i>FDO® 700 IQ</i>	<a href="#">Seite 11</a>
	<i>TriOxmatic® 700 IQ</i>	<a href="#">Seite 12</a>
<i>Trübung:</i>	<i>VisoTurb® 700 IQ</i>	<a href="#">Seite 24</a>
<i>Ammonium (NH<sub>4</sub>):</i>	<i>Alyza 700 IQ NH4</i>	<a href="#">Seite 34</a>
<i>Nitrat (NO<sub>3</sub>):</i>	<i>NiCaVis® 705 IQ SF</i>	<a href="#">Seite 32</a>
<i>Nitrit (NO<sub>2</sub>):</i>	<i>NiCaVis® 705 IQ NI SF</i>	<a href="#">Seite 32</a>
<i>Farbe</i>	<i>ColorVis 705 IQ</i>	<a href="#">Seite 47</a>
	<i>NiCaVis® 705 IQ SF Co</i>	<a href="#">Seite 47</a>
<i>CSB/BSB</i>	<i>NiCaVis® 705 IQ SF</i>	<a href="#">Seite 32</a>
<i>Phosphat (PO<sub>4</sub>):</i>	<i>Alyza 700 IQ PO4</i>	<a href="#">Seite 41</a>

# Typische Applikationen

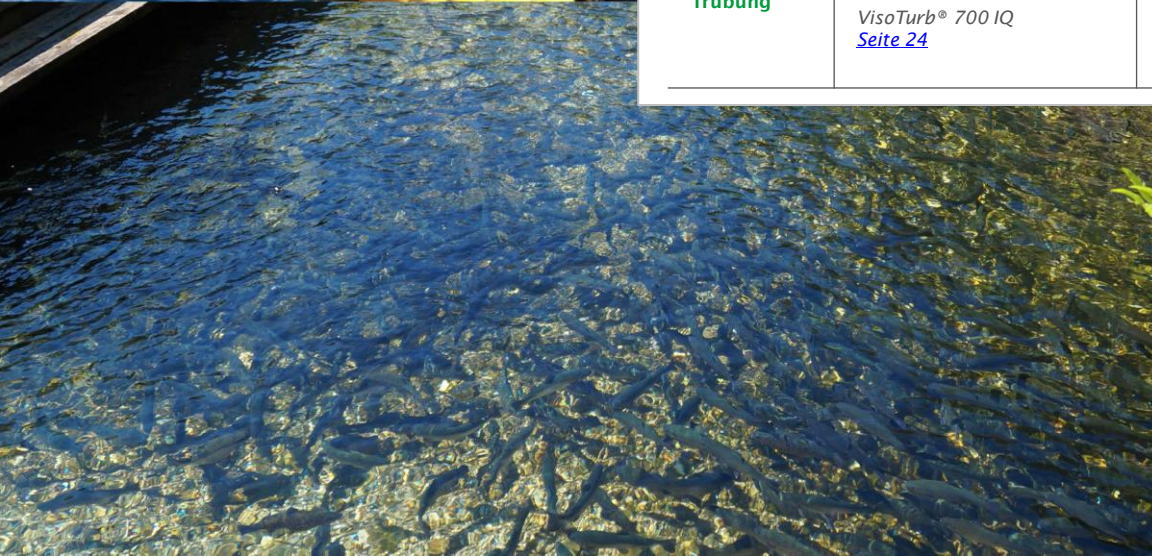


## Aquakultur



Ob extensive oder intensive Bewirtschaftung, ob Süßwasser oder Salzwasser-Aquakultur – zur Überwachung der relevanten Parameter wie pH-Wert, Sauerstoffkonzentration, Salzgehalt, Feststoff oder Trübung bieten wir die entsprechenden Sensoren; Temperatur inklusive.

	Süßwasser	Salzwasser
<b>pH (inkl. T)</b>	<i>SensoLyt® 700 IQ</i> <a href="#">Seite 15</a>	<i>SensoLyt® 700 IQ SW</i> <a href="#">Seite 15</a>
<b>Kohlenstoff</b>	<i>Spektralsensoren</i> <a href="#">Seite 38</a>	<i>Spektralsensoren</i> <a href="#">Seite 38</a>
<b>Sauerstoff (inkl. T)</b>	<i>FDO® 700 IQ (Schutzkorb MSK FDO® gegen Fischverbiss muss separat bestellt werden)</i> <a href="#">Seite 11</a> <i>TriOxmatic® 700 IQ</i> <a href="#">Seite 12</a>	<i>FDO® 700 IQ SW (Schutzkorb MSK FDO® gegen Fischverbiss im Lieferumfang)</i> <a href="#">Seite 12</a> <i>TriOxmatic® 700 IQ SW</i> <a href="#">Seite 12</a>
<b>Salinität (inkl. T)</b>	<i>TetraCon® 700 IQ</i> <a href="#">Seite 19</a>	<i>TetraCon® 700 IQ SW</i> <a href="#">Seite 19</a>
<b>Feststoff / Trübung</b>	<i>ViSolid® 700 IQ</i> <a href="#">Seite 25</a> <i>VisoTurb® 700 IQ</i> <a href="#">Seite 24</a>	<i>ViSolid® 700 IQ SW</i> <a href="#">Seite 25</a> <i>VisoTurb® 700 IQ SW</i> <a href="#">Seite 24</a>



# Sauerstoff- Messung

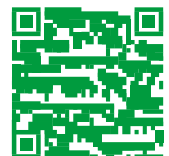
Messen . Überwachen . Regeln



Die zuverlässige und kontinuierliche On-line Messung von Gelöst-Sauerstoff spielt in vielen Bereichen der Wasser- und Abwasserwirtschaft eine immer bedeutendere Rolle. Aktuell verfügbare Messergebnisse sind unabdingbar für eine sichere Überwachung oder eine dynamische Prozessregelung.

## Anwendungsbereiche:

- Nitrifikation/Denitrifikation
- Deammonifikation
- Zu- und Auslaufüberwachung
- Gewässerüberwachung
- Fishfarming/Teichwirtschaft



siehe auch [www.xylemanalytics.com/de/parameter/geloester-sauerstoff](http://www.xylemanalytics.com/de/parameter/geloester-sauerstoff)

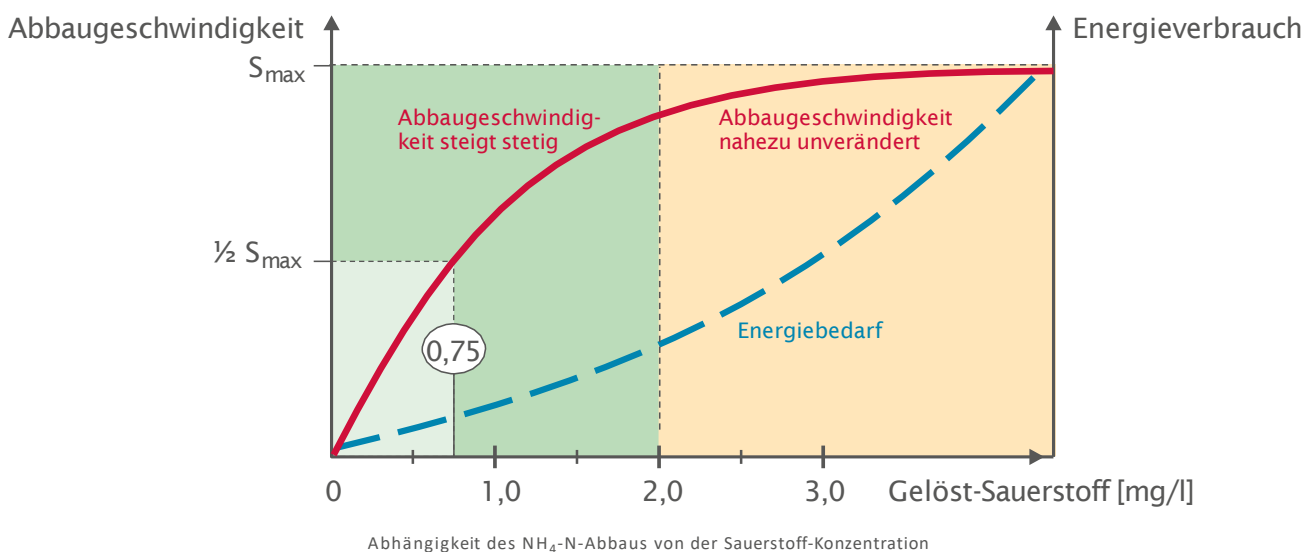
# Messung und Regelung

Speziell bei der **biologischen Abwasserreinigung** ist die präzise und kontinuierliche Bestimmung des Sauerstoffgehaltes Grundvoraussetzung für einen optimalen und störungsfreien Betrieb der Anlage. Der Wirkungsgrad und die Energiekosten des biologischen Reinigungsprozesses, sowohl in der Nitrifikations- als auch in der Denitrifikationsstufe, werden im Wesentlichen durch die Güte der Belüftungsregelung beeinflusst, d.h. durch die belastungsabhängige Regelung des Sauerstoffeintrags.

Die Aktivität der Mikroorganismen in der Nitrifikation steigt mit zunehmender O<sub>2</sub>-Konzentration an. Bei etwa 2 mg/l wird jedoch eine wirtschaftliche Grenze erreicht, da eine weitere Erhöhung des Sauerstoffgehaltes keine wesentliche Beschleunigung des Prozesses mehr bewirkt, jedoch wesentlich mehr Energie für die O<sub>2</sub>-Gebläse benötigt (s. Abb.).

Durch eine konzentrationsabhängige Steuerung des Gebläses lässt sich also in erheblichem Maße Energie sparen, denn der Strombedarf für die Belüftungseinrichtung stellt den größten Betriebskostenfaktor einer biologischen Kläranlage dar.

Vorhandener Restsauerstoff beeinträchtigt hingegen die Denitrifikation. In der Nitrifikation ist dagegen eine Sauerstoffkonzentration das Ziel, die genau den Bedarf der Biologie abdeckt. **Nur der Einsatz eines präzisen und zuverlässigen Messsystems gewährleistet eine effiziente und damit energiesparende Regelung dieses Prozesses.**



## Messsysteme

Seit Jahrzehnten leistet Xylem mit der Marke WTW technische Pionierarbeit auf dem Gebiet der Gelöst-Sauerstoff-Messtechnik. Das Ergebnis konsequenter Entwicklungstätigkeit, Innovation und

anwendungsspezifische Erfahrung sind On-line Sauerstoff-Messsysteme, die sich durch höchste Präzision, Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit auszeichnen.

# FDO®: Optische Gelöst-Sauerstoff-Messung

Die innovative Geometrie der Membrankappe mit 45° Winkel ermöglicht die präzise Messung des tatsächlichen Sauerstoffs und vermeidet Überbefunde. Durch die automatische Erkennung der kalibrierfreien Kappe muss die Seriennummer nicht manuell eingegeben werden (potenzielle Fehlerquelle). Der schnelle und einfache Austausch der Kappe erspart viel Arbeit und Zeit.

Die hohe Lebensdauer der Kappe von 3-5 Jahren sorgt für nachhaltigen Betrieb und minimale Wartungskosten. Eine bewegliche Sensoraufhängung sorgt zudem für einen Selbstreinigungseffekt am Messfenster.

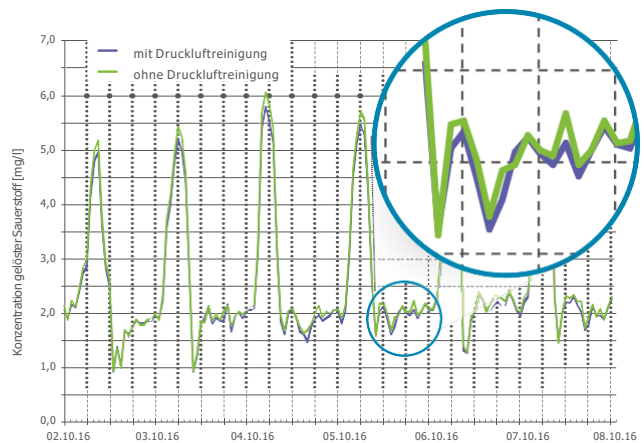
Zusätzliche Reinigungseinrichtungen mit Druckluft sind bei Spezialanwendungen möglich, aber bei typischen kommunalen Kläranlagen nicht erforderlich (siehe Abbildung).



FDO® 700 IQ



- Kalibrier- und anströmungsfrei
- Unempfindlich gegenüber Luftblasen
- Geringe Verbrauchskosten



Vergleich zweier FDO® Sensoren mit und ohne Druckluftreinigung

## Sensor-Kappen

Die Kappen für die digitalen FDO®-Sensoren sind kalibrierfrei und liefern verlässliche DIN-konforme Messungen

### SC-FDO 700

für die Kläranlage mit ihrer für die Reinigungsprozesse idealen Ansprechzeit

### SC-FDO 701



mit schnellerer Ansprechzeit



SC-FDO 700

## Bestell-Info

Modell	Beschreibung	Bestell-Nr.
SC-FDO 700	Universelle Sensorkappe für FDO® 700 IQ/700 IQ SW	201654
SC-FDO 701	Sensorkappe mit schnellem Ansprechverhalten für FDO® IQ 701/IQ 701 SW	201655



Technische Daten siehe Datenblatt D2.02

Optische FDO® Sauerstoffsensoren siehe ab [Seite 11](#)

Informationen zum IQ Sensor Net System siehe ab [Seite 50](#)

# Digital

Kalibrierfrei, verlässlich, DIN-konform – die optischen FDO® Sauerstoffsensoren für das IQ Sensor Net zur Regelung biologischer Reinigungsstufen.



## FDO® 700 IQ

für das IQ Sensor Net



## FDO® 700 IQ SW

für den Einsatz in korrosiven Medien



## FDO® 701 IQ

mit schnellerer Ansprechzeit



## FDO® 701 IQ SW

mit schnellerer Ansprechzeit, für den Einsatz in korrosiven Medien



### Bestell-Info

### Beschreibung

### Bestell-Nr.

#### Modell

FDO® 700 IQ	Optischer O <sub>2</sub> -Sensor zum Anschluss an das IQ Sensor Net	201650
FDO® 701 IQ	Wie FDO® 700 IQ, jedoch mit schnellerer Ansprechzeit	201660
FDO® 700 IQ SW	Wie FDO® 700 IQ, jedoch in Meerwasser-Ausführung mit Kunststoff-Armierung (POM)	201652
FDO® 701 IQ SW	Wie FDO® 700 IQ SW, jedoch mit schnellerer Ansprechzeit	201653



Technische Daten siehe Datenblatt D2.02

Varianten und Zubehör siehe Preisliste und Website

Informationen zum IQ Sensor Net System siehe ab [Seite 50](#)

Analoge elektrochemische Sauerstoffsensoren siehe ab [Seite 13](#)

# TriOxmatic®: elektrochemische Sauerstoff-Messung

Ausgereifte und bewährte Sauerstoffsensoren mit 3-Elektrodensystem für präzise und genaue Messergebnisse.

Die amperometrischen Sensoren zeichnen sich durch ihre hohe Genauigkeit aus – ohne Einlaufphase. Die robuste Teflonmembran ist unempfindlich gegenüber biologischem Aufwuchs. Membran- und Elektrolytverbrauch werden über die Selbstdiagnosesysteme SensLeak und SensReg laufend überwacht.



TriOxmatic® 700 IQ



- Niedrige Investitionskosten
- Kein Einlaufen, keine Langzeitdrift – stabil von Anfang bis Ende
- Selbstdiagnosesystem SensReg/ SensLeak durch 3-Elektroden System



## Digital

TriOxmatic® IQ: Die digitalen amperometrischen Sauerstoffsensoren werden automatisch vom IQ Sensor Net erkannt.



### TriOxmatic® 700 IQ

für das IQ Sensor Net

### TriOxmatic® 700 IQ SW

für den Einsatz in korrosiven Medien

### TriOxmatic® 701 IQ

mit schnellerer Ansprechzeit

### TriOxmatic® 702 IQ

Spurensensor (ppb-Bereich) – für Reinst- oder Kesselspeisewasser

Bestell-Info	Beschreibung	Bestell-Nr.
<b>Modell</b>		
TriOxmatic® 700 IQ	Universeller Sauerstoff-Sensor für die Messung und Regelung des Sauerstoffeintrags in Kläranlagen	201640
TriOxmatic® 700 IQ SW	Wie TriOxmatic® 700 IQ, jedoch als Meerwasserausführung	201641
TriOxmatic® 701 IQ	Wie TriOxmatic® 700 IQ, jedoch mit schnellerer Ansprechzeit	201644
TriOxmatic® 702 IQ	Wie TriOxmatic® 700 IQ, jedoch als Spurensensor (ppb-Bereich) geeignet für Reinst- oder Kesselspeisewasser	201646



Technische Daten siehe Datenblatt D2.01

Varianten und Zubehör siehe Preisliste und Website

Informationen zum IQ Sensor Net System siehe ab [Seite 50](#)

Optische IQ-Sauerstoffsensoren siehe ab [Seite 10](#)

# Analog

Analoge Sauerstoffsensoren zum Anschluss an die analogen Umformer der Serie Oxi 298.

## TriOxmatic® 690



geeignet für reine Messaufgaben in Abwasser/Wasser

## TriOxmatic® 701

erhöhte Auflösung für den Restsauerstoff in der Denitrifikation



analoger TriOxmatic®-Sensor

### Bestell-Info

Modell	Beschreibung	Bestell-Nr.
TriOxmatic® 690-7	Universeller Sauerstoffsensor ohne Selbstdiagnose, mit mittlerer Ansprechzeit, Kabellänge 7 m	201690
TriOxmatic® 701-7	Sauerstoffsensor mit automatischer Selbstdiagnose und kürzerer Ansprechzeit, Kabellänge 7 m	201678



Technische Daten siehe Datenblatt D3.02

Varianten und Zubehör siehe Preisliste und Website

Analoge Umformer siehe ab [Seite 64](#)

Optische IQ-Sauerstoffsensoren siehe ab [Seite 10](#)

## Weitere analoge Sensoren

Für die Trinkwasserüberwachung: Der Sensor kann über die offenen Kabelenden sowohl an den Umformer Oxi 298 Pt1000 als auch an das Mehrparametersystem MULTILINE 1000 angeschlossen werden.



- Kabel inklusive
- Integrierter Temperaturfühler
- Einfache Handhabung



D7.04

### Bestell-Info

Modell	Beschreibung	Bestell-Nr.
Oxi ML 41	Sauerstoffsensor mit 1 m Festkabel für die Umformer MULTILINE 1000 und den Umformer Oxi 4000. Messbereich: 0-20 mg/l oder 0-200 %; elektrochemischer Sensor. Temperaturbereich: -5 – 45°C, mit Temperaturfühler Pt 1000; offene Kabelenden.	201931



Technische Daten siehe Datenblatt D7.04

Varianten und Zubehör siehe Preisliste und Website

Analoge Umformer siehe ab [Seite 64](#)

Optische IQ-Sauerstoffsensoren siehe ab [Seite 10](#)

# pH / Redox- Messung

Verlässlich und bequem zu kalibrieren

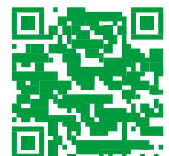


In der Abwasser-, Wasser- und Betriebsanalytik gehört der pH-Wert, der in vielen Prozessen eine wichtige Rolle spielt, zu den häufigsten Messgrößen. Bei der biologischen Abwasserbehandlung kann z.B. ein zu niedriger oder zu hoher pH-Wert die Reinigungsleistung empfindlich beeinträchtigen. Aber auch bei der Wasseraufbereitung oder vielen industriellen Verfahrenstechniken ist die kontinuierliche pH-Messung und -Überwachung mit zuverlässig arbeitenden Messsystemen zwingend erforderlich.

## Anwendungsbereiche:

- Abwasserreinigungsanlagen
- Wasseraufbereitung und -überwachung
- Neutralisationsanlagen
- Grund- und Oberflächengewässer
- Prozesschemie
- Lebensmittelindustrie
- Pharmazie

siehe auch [www.xylemanalytics.com/de/parameter/ph-und-redox](http://www.xylemanalytics.com/de/parameter/ph-und-redox)



# SensoLyt® pH-Messtechnik

Bei der kontinuierlichen pH-Messung – insbesondere unter den oftmals schwierigen Einsatzbedingungen im Abwasserbereich – werden an die Zuverlässigkeit und die Betriebssicherheit der Messsysteme größte Anforderungen gestellt. Die SensoLyt®-Messsonden sind ein aufeinander abgestimmtes Systemkonzept, bestehend aus einer Armatur und der entsprechenden pH- bzw. Redox-Einstabmesskette. In Verbindung mit den WTW-Messumformern bilden sie robuste pH-Messsysteme, die bezüglich Messsicherheit, EMV-Störfestigkeit und Wirtschaftlichkeit den höchsten Standard in der heutigen On-line Messtechnik repräsentieren.



SensoLyt® 700 IQ



- Stabile Signale durch digitale Signalverarbeitung
- Bequem durch Kalibrierung im Labor und Glasbrucherkennung
- Verlässliche Messwerte durch integrierten Temperaturfühler



## Digital

Für die Einbindung ins digitale, modulare und erweiterbare IQ Sensor Net bzw. an die Einzelmessstelle im System 281



### SensoLyt® 700 IQ

für das IQ Sensor Net



### SensoLyt® 700 IQ SW

für den Einsatz in korrosiven Medien



## Bestell-Info

Modell	Beschreibung	Bestell-Nr.
SensoLyt® 700 IQ	Digitale pH-/Redox-Armatur für SensoLyt®-Messketten, mit integriertem Vorverstärker und Temperaturfühler	109170
SensoLyt® 700 IQ SW	Wie SensoLyt® 700 IQ, jedoch als Meerwasser-Ausführung	109171



Technische Daten siehe Datenblatt D2.03

Varianten und Zubehör siehe Preisliste und Website

Informationen zum IQ Sensor Net System siehe ab [Seite 50](#)

Analoge pH/Redox-Armaturen siehe ab [Seite 16](#)

# Analog

Für den Betrieb mit analogen Umformern.

## SensoLyt® 650-7



Passive Armatur ohne Vorverstärker zum direkten Anschluss an den pH-Umformer pH 298 NTC..

## SensoLyt® 650-7 EX



Als Version für explosionsgefährdete Bereiche der Zone 1, anschließbar an die Umformer Stratos Pro A 201 X pH.



SensoLyt® 650

### Bestell-Info

Modell	Beschreibung	Bestell-Nr.
SensoLyt® 650-7	pH/Redox-Armatur mit hochohmiger Signalübertragung und integriertem T-Fühler, Kabellänge 7 m	109195
SensoLyt® 650-7 EX	wie vor, jedoch für den explosionsgeschützten Bereich (Ex ib IIC T6 Gb X). Messketten bitte separat bestellen	109195EX



Technische Daten siehe Datenblätter D3.03 und D4.04

Varianten und Zubehör siehe Preisliste und Website

Analoge Umformer siehe ab [Seite 64](#)



Umformer/Speisetrenner für den EX-Bereich siehe ab [Seite 68](#)

# Einstabmessketten

SensoLyt® pH-Messketten für alle Anwendung – von Trinkwasser über kommunales bis zu industriellem Abwasser.

## Armierte Versionen

zum Einbau in SensoLyt®-Armaturen: SEA(-EX/-HP), TFA, ECA, DWA, PtA und PtFA.

## Messkette ohne Armierung

zum direkten Einbau in Durchflussgefäße; können direkt an einen pH-Umformer der Reihe pH 298 angeschlossen werden.



SEA-HP



EC

SensoLyt®



### Bestell-Info

Modell	Beschreibung	Bestell-Nr.
SensoLyt® SEA	pH-Einstabmesskette für stark verschmutzte Abwässer, zum Einbau in SensoLyt® Armatur, Messbereich 2 ... 12 pH	109115
SensoLyt® SEA EX	Wie Modell SEA, jedoch für den explosionsgefährdeten Bereich (nur bei Einbau in SensoLyt® 650-7 EX Sensor)	109115EX
SensoLyt® TFA	Wie Modell SEA, jedoch für nicht typisch kommunale oder industrielle Abwässer	109114
SensoLyt® DWA	Wie Modell SEA, jedoch für Trinkwasseranwendungen, Messbereich 0 ... 14 pH	109119
SensoLyt® PtA	Redox-Einstabmesskette für stark verschmutzte Abwasser, zum Einbau in SensoLyt® Armatur, Messbereich ±2000 mV	109125
SensoLyt® PtFA	Wie Modell PtA	109126
SensoLyt® SE	Wie Modell SEA, jedoch ohne Armierung zum Einbau z.B. in Durchflussgefäße	109100



Technische Daten siehe Datenblätter D3.04 und D4.04

Varianten und Zubehör siehe Preisliste und Website

Analoge Umformer siehe ab [Seite 64](#)

SensoLyt® Armatur siehe ab [Seite 15](#)

# Analoge ProcessLine® Einstabmessketten

Der spezielle Aufbau der ProcessLine®-Messketten bringt sie in Genauigkeit, Stabilität, Schnelligkeit und Langlebigkeit sehr nahe an das Optimum von Flüssigelektrolyt-Elektroden heran. Die wartungsarmen SteamLine-Messketten sind für die Verwendung in einer SIP-Behandlung (Sterilisation In Place) und einer CIP-Reinigung (Clean In Place) ausgelegt.



PL 81-225pHT VP



- **Wartungsarm**
- **Keine Verschmutzung oder Verblockung der Bezugsselektrode**
- **Schnelle und stabile Messwerte**
- **SIP- und CIP-fähig**



Bestell-Info	Beschreibung	Bestell-Nr.
<b>Modell</b>		
PL 80-120pH	pH-Einstabmesskette, S8, 0...14 pH, ohne Temp., 120 mm	109233
PL 80-225pH	pH-Einstabmesskette, S8, 0...14 pH, ohne Temp., 225 mm	109234
SL 80-120 PH	pH-Einstabmesskette, S8, 0...14 pH, ohne Temp., 120 mm, SIP- und CIP-fähig	285113213
PL 82-225pHT VP	pH-Einstabmesskette, VP, 0...14 pH, Pt100, 225 mm	109239
SL 81-120 PHT-VP	pH-Einstabmesskette, VP, 0...14 pH, Pt1000, 120 mm, SIP- und CIP-fähig	285113308
PL 81-120 pHT VP	pH-Einstabmesskette, VP, 0...14 pH, Pt1000, 120 mm	285113550



Technische Daten siehe Datenblatt D3.05

weitere Prozess-Messketten siehe Website

Messketten für SensoLyt®-Armaturen siehe ab [Seite 16](#)

Analoge Umformer siehe ab [Seite 64](#)

# Analoge SenTix®-Messketten

Für die Messung von pH und Redox im Trinkwasser bietet WTW analoge Sensoren zum Anschluss an die analogen Umformern pH 298 und MULTILINE 1000.

Die pH-Messkette **SenTix® ML 70** (ist mit einem Gewinde PG 13,5 und einem S7-Steckkopf ausgestattet. Der Redoxsensor **SenTix® ML ORP** besitzt einen Messbereich von -2000 ... +2000 mV und deckt einen Temperaturbereich von 0 ... 80°C ab.



- **Kostengünstig**
- **Mit Gewinde zum Rohreinbau**
- **Einfache Handhabung**



Bestell-Info	Beschreibung	Bestell-Nr.
<b>Modell</b>		
SenTix®ML 70	pH-Einstabmesskette mit Glasschaft, Glasschliff-Ringdiaphragma; Gelelektrolyt, S7-Schraub-Steckkopf, PG 13,5-Gewinde	104100
SenTix®ML ORP	Redox-Einstabmesskette mit Glasschaft, Glasschliff-Ringdiaphragma, Gelelektrolyt, Platinkuppe, S7 Steckkopf; PG 13,5-Gewinde	104150



Technische Daten siehe Datenblatt D7.04

Varianten und Zubehör siehe Preisliste und Website

Analoge Umformer siehe ab [Seite 64](#)

Analoge pH-Messketten siehe ab [Seite 16](#)

# Leitfähigkeits- Messung

Zuverlässig in zahlreichen Anwendungen

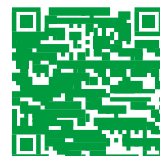


Die Leitfähigkeits-Messung ist ein anerkannter und inzwischen unverzichtbarer Messparameter der modernen Abwasser-, Wasser- und Prozessanalytik. Kontinuierlich arbeitende Messsysteme werden u.a. eingesetzt zur Überwachung der Salzfrachten im Zulauf von Kläranlagen, zur Gütekontrolle von Trink- und Reinstwasser oder zur Bestimmung von nicht-spezifischen Verunreinigungen in industriellen Prozessen.

#### Anwendungsbereiche:

- Kommunale und industrielle Abwässer
- Wasseraufbereitung
- Natürliche Gewässer
- Meerwasser, Brackwasser, Fishfarming
- Kesselspeisewasser
- Demineralisierung
- Industrielle Prozessmedien

siehe auch [www.xylymanalytics.com/de/parameter/leitfaehigkeit-und-salzgehalt](http://www.xylymanalytics.com/de/parameter/leitfaehigkeit-und-salzgehalt)



# 4-Elektrodensystem TetraCon®

Die 4-Elektroden-Leitfähigkeitsmesszellen der TetraCon®-Serie bieten im Vergleich zu 2-Elektrodenversionen einen sehr großen Messbereich. Die seit Jahren bewährte Messtechnik garantiert einen störungsfreien Betrieb, auch und vor allem bei hohen Leitfähigkeiten. Die 4-Elektroden-Messzelle ist dabei äußerst unempfindlich gegen Verschmutzung und bietet eine schnelle Temperaturkompensation durch den integrierten Temperaturfühler. Mit einer Druckbeständigkeit bis zu 10 bar steht einem Einbau in Rohre oder Leitungen nichts im Wege.



TetraCon® 700 IQ



- **Höchste Linearität durch 4-Elektrodensystem**
- **Äußerst robust und langlebig**
- **Sehr großer Messbereich (1 µS/cm ... 2 S/cm) mit nur einer Messzelle**
- **Äußerst unempfindlich gegen Verschmutzung**



## Digital

Für die Einbindung ins digitale, modulare und erweiterbare IQ Sensor Net bzw. an die Einzelmessstelle im System 281



### TetraCon® 700 IQ

für das IQ Sensor Net



### TetraCon® 700 IQ SW

für den Einsatz in korrosiven Medien



## Bestell-Info

Modell	Beschreibung	Bestell-Nr.
TetraCon® 700 IQ	Digitale 4-Elektroden-Leitfähigkeitsmesszelle für stark belastete Abwässer	302500
TetraCon® 700 IQ SW	Wie TetraCon® 700 IQ, jedoch in Meerwasser-Ausführung	302501



Technische Daten siehe Datenblatt D2.04

Varianten und Zubehör siehe Preisliste und Website

Informationen zum IQ Sensor Net System siehe ab [Seite 50](#)

Analoge Leitfähigkeitsmesszellen siehe ab [Seite 20](#)

# Analog

Für den Betrieb mit analogen Umformern.

## TetraCon® 700-7



Speziell für den Einsatz in Kläranlagen konzipierter Eintauch-Messgeber.



## TetraCon® 700-7 EX



Als Version für explosionsgefährdete Bereiche der Zone 1, anschließbar an die Umformer Stratos Pro A 201 X Cond.



## TetraCon® 325

Für universelle Anwendungen geeignet.



## TetraCon® DU/T



Durchflussmesszelle für industrielle Standardanwendungen.



## LRD 325

für den Einbau in Rohrleitungen



## Bestell-Info

Modell	Beschreibung	Bestell-Nr.
TetraCon® 700-7	Universell einsetzbare 4-Elektroden-Messzelle, besonders geeignet für die Kläranlage, Kabellänge 7 m	302316
TetraCon® 700-7 EX	Analoge 4-Elektroden-Leitfähigkeitsmesszelle mit integriertem Temperaturfühler und 7 m Kabel mit offenen Kabelenden	302316EX
TetraCon® 325-7	4-Elektroden-Messzelle, mit integriertem Temperaturfühler, Zellkonstante $K=0,475 \text{ cm}^{-1}$ , Kabellänge 1,5 m	301960
TetraCon® DU/T	4-Elektroden-Leitfähigkeits-Durchflussmesszelle mit integriertem Temperaturfühler, für alle Standardanwendungen, Zellenkonstante: $K=0,778 \text{ cm}^{-1}$	301252
LRD 325-7	4-Elektroden-Messzelle zum Einschrauben in Rohrleitungen, mit integriertem Temperaturfühler, Kabellänge 7 m	302229



Technische Daten siehe Datenblätter D3.06 und D4.03

Varianten und Zubehör siehe Preisliste und Website

Analoge Umformer siehe ab Seite 64



Umformer/Speisetrenner für den EX-Bereich siehe ab Seite 69

# 2-Elektroden-Messzellen

Rohreinbau, Trinkwasser, Reinstwasser- und Spurenmessung – für jede Applikation die richtige Messzelle. Die verlässlichen 2-Elektroden-Messzellen bieten sehr hohe Auflösung und Genauigkeit.



- Für jede Anwendung die richtige Lösung
- Hohe Betriebssicherheit durch robuste Verarbeitung

## Analog

Für den Betrieb mit analogen Umformern.



LRD 01 

für den Einbau in Rohrleitungen



LR 325/01

für die Reinstwassermessung



LR 325/001

für die Spurenmessung, auch in teil- und nichtwässrigen Medien



LR ML 

für Trinkwasser zum Anschluss an LF 298 und MULTILINE 1000



Bestell-Info	Beschreibung	Bestell-Nr.
<b>Modell</b>		
LRD 01-7	2-Elektroden-Messzelle zum Einschrauben in Rohrleitungen, mit integriertem Temperaturfühler, Kabellänge 7 m	302222
LR 325/01	Leitfähigkeitsmesszelle für Reinstwasser, mit integriertem Temperaturfühler, Zellkonstante $K=0,1 \text{ cm}^{-1}$ , Glas-Durchflussgefäß	301961
LR 325/001	Wie LR 325/01, jedoch für Spurenmessung, Edelstahl-Durchflussgefäß	301962
LR ML	Leitfähigkeitsmesszelle, 1 m Festkabel, 2 Graphitelektroden; $-5-80 \text{ }^\circ\text{C}$ , Polysulfonschaft, Messbereich: $100 \mu\text{S/cm}$ – $20 \text{ mS/cm}$ , Temperaturmessung mit Pt 1000; PG 13,5-Gewinde	301150



Technische Daten siehe Datenblatt D3.06

Varianten und Zubehör siehe Preisliste und Website

Analoge Umformer siehe ab [Seite 64](#)

Digitale Leitfähigkeitsmesszellen siehe ab [Seite 19](#)

# Trübungs-/ Feststoff-Messung

Wartungsarm und ohne Verschleißteile



## Trübung

Die Trübung von Wasser ist für den Betrachter im hohen Maße nachvollziehbar. Trübes Wasser wird von den meisten Menschen als unangenehm, wenn nicht sogar abstoßend empfunden. Die Trübung und Färbung ist neben dem Geruch und dem Geschmack ein wesentliches Merkmal für Trinkwasser. Die Trübung wird in der Regel nach dem Streulichtverfahren, überwiegend dem 90°-Streulichtverfahren bestimmt, dieses Verfahren ist in der DIN EN ISO 7027 festgelegt.

### Anwendungsbereiche:

- Ablaufmessung Kläranlage
- Schlammkonzentration
- Überwachung/Regelung Schlammkreislauf
- Trinkwasser
- Oberflächengewässer

## Feststoffgehalt (TS)

Der kontinuierlichen Feststoffmessung kommt in der Analytik moderner Kläranlagen eine hohe Bedeutung zu. Da eine kontinuierliche, gravimetrische Bestimmung im Kläranlagenbetrieb nicht möglich ist, werden On-line Verfahren angewandt. Zur On-line Erfassung dieser Messgröße haben sich optische Infrarot-Streulichtsensoren für den in-situ Einsatz etabliert.

Bei normalen Randbedingungen korrelieren die Messwerte gut mit den gravimetrisch bestimmten Trockensubstanzgehalten. Dennoch unterscheiden sich Schlämme aufgrund von Farbe, Größe und Struktur in der Regel deutlich. Für diese Anwendungen ist selbstverständlich eine Mehrpunkt-Kalibrierung durch den Anwender möglich. Dies kann punktuell durch den Vergleich mit der ohnehin vorgeschriebenen gravimetrischen Bestimmung des Trockensubstanzgehaltes erfolgen.

## Reinhaltungssystem

Die Verschmutzung der Aufnehmeroptik erfordert eine wirkungsvolle Reinigungsvorrichtung, die von WTW auf einzigartige Weise mittels eines integrierten Ultraschallreinigungssystems realisiert wird. Durch dieses Ultraschallmodul, das sowohl beim Trübungssensor VisoTurb® 700 IQ als auch beim Feststoffsensoren ViSolid® 700 IQ verbaut ist, werden die optischen Fenster permanent in Schwingungen versetzt und damit äußerst wirkungsvoll das Aufwachsen von biologischen Belägen verhindert. Die Bilder (rechts) zeigen denselben Sensor mit aus- bzw. eingeschaltetem Ultraschallreinigungssystem in einer typischen Kläranlagenanwendung.

Der Sensor mit ausgeschalteter Ultraschall-Reinhaltung (oberes Bild) ist nach 16 Tagen vollkommen mit einer biologischen Schicht überzogen. Der Sensor mit laufendem Ultraschallreinigungssystem (unten) weist keinerlei Beeinträchtigungen auf.

Die IQ-Spektralsensoren besitzen ebenfalls eine integrierte Ultraschallreinigung.



ViSolid® 700 IQ ohne Ultraschall-Reinhaltung ist nach 16 Tagen vollkommen mit einer biologischen Schicht überzogen.



ViSolid® 700 IQ mit Ultraschall-Reinhaltung weist keinerlei Beeinträchtigung auf.



siehe auch [www.xylemanalytics.com/de/parameter/truebung-und-feststoff](http://www.xylemanalytics.com/de/parameter/truebung-und-feststoff)

# Trübungssensor VisoTurb®

Die VisoTurb® ist ideal geeignet für die Überwachung der Trübung, z.B. im Kläranlagenauslauf. Die einzigartige integrierte Ultraschallreinigung gewährleistet den wartungsarmen und dauerhaften Messbetrieb mit zuverlässigen Ergebnissen. Der Sensor kommt daher ohne jegliche Ersatz- oder Verschleißteile aus.

Beim nephelometrischen Messprinzip der VisoTurb® wird das Streulicht im 90° Winkel gemessen. Der Messaufbau eignet sich idealerweise für niedrige und mittlere Trübungswerte bis 4000 FNU. Der Sensor arbeitet gemäß DIN EN ISO 7027.



VisoTurb® 700 IQ



- Ultraschallreinigung ohne Verschleiß- oder Ersatzteile
- Extrem wartungsarm
- Hochgenaue Werkskalibrierung
- Hohe Betriebssicherheit (Sensor-Check-Funktion)



## Digital

Für die Einbindung ins digitale, modulare und erweiterbare IQ Sensor Net bzw. an die Einzelmessstelle im System 281



### VisoTurb® 700 IQ

für das IQ Sensor Net



### VisoTurb® 700 IQ SW

für den Einsatz in korrosiven Medien



## Bestell-Info

Modell	Beschreibung	Bestell-Nr.
VisoTurb® 700 IQ	Digitaler Trübungssensor mit integrierter Ultraschallreinigung	600010
VisoTurb® 700 IQ SW	Wie VisoTurb® 700 IQ, jedoch als Meerwasser-Ausführung	600011



Technische Daten siehe Datenblatt D2.05

Varianten und Zubehör siehe Preisliste und Website

Informationen zum IQ Sensor Net System siehe ab [Seite 50](#)

Sensoren für die Feststoffmessung siehe [Seite 25](#)

# Feststoff-Sensor ViSolid®

Die einzigartige integrierte Ultraschallreinigung gewährleistet den wartungsarmen und dauerhaften Messbetrieb mit zuverlässigen Ergebnissen. Der Sensor kommt daher ohne jegliche Ersatz oder Verschleißteile aus.

Der Sensor verwendet zwei Verfahren, die je nach Feststoffkonzentration zum Einsatz kommen. Bei niedrigen Konzentrationen wird eine Streulichtmessung verwendet, bei höheren Konzentrationen liefert die direkte Rückstreuung optimale Ergebnisse.



ViSolid® 700 IQ



- Ultraschallreinigung ohne Verschleiß- oder Ersatzteile
- Extrem wartungsarm
- Hochgenaue Werkskalibrierung
- Hohe Betriebssicherheit (Sensor-Check-Funktion)



## Digital

Für die Einbindung ins digitale, modulare und erweiterbare IQ Sensor Net



### ViSolid® 700 IQ

für das IQ Sensor Net



### ViSolid® 700 IQ SW

für den Einsatz in korrosiven Medien



## Bestell-Info

Modell	Beschreibung	Bestell-Nr.
ViSolid® 700 IQ	Digitaler Feststoffsensoren mit integrierter Ultraschallreinigung	600012
ViSolid® 700 IQ SW	Wie ViSolid® 700 IQ, jedoch als Meerwasser-Ausführung	600013



Technische Daten siehe Datenblatt D2.06

Varianten und Zubehör siehe Preisliste und Website

Informationen zum IQ Sensor Net System siehe ab [Seite 50](#)

UV-VIS Spektrolsensoren für die Feststoffmessung siehe ab [Seite 26](#)

# UV-VIS-Spektrolsensoren

Mit Hilfe von UV-VIS Sensoren (Wellenbereich 200–720 nm) können TS, Nitrat, Nitrit und Farbe sowie zusätzlich Kohlenstoffparameter (CSB, BSB, TOC, SAK) gemessen werden.

Die folgenden WTW-Spektrolsensoren sind für den Einsatz im kommunalen Abwasser optimiert:

NitraVis® 701 IQ TS	für Zulauf und Belebung	ab <a href="#">Seite 32</a>
NitraVis® 705 IQ TS	für Ablauf	ab <a href="#">Seite 32</a>
NiCaVis® 705 IQ TS	für Ablauf	ab <a href="#">Seite 32</a>
CarboVis® 701 IQ TS	für Zulauf und Belebung	ab <a href="#">Seite 38</a>
CarboVis® 705 IQ TS	für Ablauf	ab <a href="#">Seite 38</a>
CarboVis® 705 IQ TS Co	für Ablauf	ab <a href="#">Seite 47</a>
NiCaVis® 705 IQ TS Co	für Ablauf	ab <a href="#">Seite 47</a>
ColorVis® 705 IQ	für Ablauf	ab <a href="#">Seite 47</a>

Die folgenden WTW-Spektrolsensoren sind für die Überwachung von Oberflächengewässern konzipiert:

NiCaVis® 705 IQ SF	für z.B. Flüsse und Seen	ab <a href="#">Seite 32</a>
NiCaVis® 705 IQ SF Co	für z.B. Flüsse und Seen	ab <a href="#">Seite 47</a>
NiCaVis® 705 IQ NIS	für z.B. Flüsse und Seen	ab <a href="#">Seite 32</a>
ColorVis® 705 IQ	für z.B. Flüsse und Seen	ab <a href="#">Seite 32</a>



# Analyzer für Trübung

## Serie Turb PLUS 2000



### Zur Überwachung von Trübung im Trinkwasser

Für viele Trinkwasseraufbereitungsanlagen ist die Trübung der wichtigste Parameter. Mit dem Turb PLUS 2000 kann die Trübung nach DIN EN ISO 7027 oder nach US EPA 180.1 überwacht werden.

Die Geräte mit integrierter Ultraschallreinigung sind einsetzbar in Sedimentation, Filtration, Desinfektion und im Anlagenauslauf.

### Turb PLUS 2020

Weißlicht, mit Ultraschallreinigung

### Turb PLUS 2120

Infrarot, mit Ultraschallreinigung

### Turb PLUS PLUS 2120 Set

Infrarot, mit Ultraschallreinigung, zusätzliche Blasenfalle

- Hohe Genauigkeit von  $\pm 2 \%$  des Messwerts oder  $\pm 0,02$  NTU bei unter 40 NTU
- Ultraschallreinigungssystem
- Konform zu ISO und EPA
- Auflösung bis zu 0,0001 NTU
- 4-20 mA Stromausgang und RS 485 (Modbus RTU)
- Anschließbar an das IQ Sensor Net über Eingangsmodul MIQ/IC2



TD D7.06



Turb 2120

Bestell-Info	Beschreibung	Bestell-Nr.
<b>Modell</b>		
Turb PLUS 2020	Trübungsanalyser mit Weißlicht (US EPA 180.1)	600026
Turb PLUS 2120	Trübungsanalyser mit Infrarotlicht (ISO EN DIN 7027)	600036
Turb PLUS 2120 Set	Turb PLUS 2120 mit externer Blasenfalle	600037
BC-Turb/DW	Externe Blasenfalle	600041
Kal Kit Turb/DW	Kalibrierset (0,02, 10 und 1000 NTU, Reinigungstücher, Markierungsringe)	600052
Kal Kit Turb PLUS 2000	Kalibrierset (0,02, 10 und 100 NTU, Reinigungstücher, Markierungsringe)	600054
Kal Kit Turb 2110/DW	Kalibrierset (0,02, 1 und 10 NTU, Reinigungstücher, Markierungsringe)	600056



Technische Daten siehe Datenblatt D7.06

Varianten und Zubehör siehe Preisliste und Website

Vormontierte Tafeln zur Trübungsmessung siehe ab [Seite 67](#)

Analyser für die Chlor-Bestimmung siehe ab [Seite 49](#)

# Stickstoff

Nährstoffparameter: Ammonium, Nitrat, Nitrit



siehe auch [www.xylemanalytics.com/de/parameter/nitrat-nitrit-und-nox](http://www.xylemanalytics.com/de/parameter/nitrat-nitrit-und-nox)

und [www.xylemanalytics.com/de/parameter/ammonium](http://www.xylemanalytics.com/de/parameter/ammonium)



## Ammonium

Stickstoff kommt in den unterschiedlichsten Verbindungen und Formen vor und gilt als der „Verwandlungskünstler“. Im kommunalen Abwasser ist er überwiegend als Ausscheidungsprodukt in Form von Harnstoff vorhanden, der teilweise bereits im Kanalnetz zu Ammoniumstickstoff ( $\text{NH}_4\text{-N}$ ) umgesetzt wird (Ammonifikation).

### Anwendungsbereiche:

- Kommunales Abwasser (Kläranlage)
  - Zulauf
  - Belebung
  - Ablauf
- Zentratwasser
- Deammonifikation (Anammox)
- Oberflächengewässer

Im Belebungsbecken erfolgt im Zuge der Nitrifikation zunächst die Oxidation des im Abwasser vorliegenden Ammonium-Stickstoffs über Nitrit zu Nitrat. Hierfür wird Sauerstoff benötigt. In der darauf folgenden Denitrifikation wird das Nitrat dann unter anaeroben Bedingungen zu elementarem Stickstoff abgebaut.

Für Fische ist Ammonium bereits in geringen Konzentrationen giftig. So sind Gewässer mit einem Ammoniumgehalt von über 1 mg/l für Fischereizwecke nicht geeignet. Daher sind die vorgegebenen Ablaufwerte der Kläranlagen entsprechend niedrig.

## Nitrat

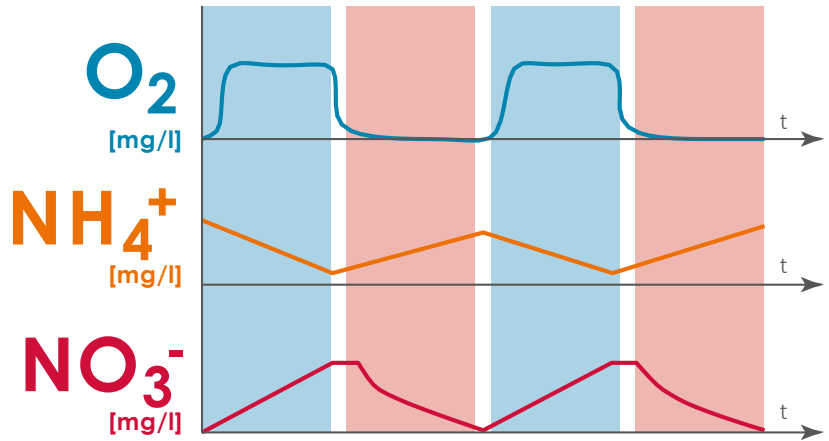
Nitrat wird durch Nitrifikation aus Ammonium gebildet. Zur Überwachung und Regelung dieses und des anschließenden Prozesses (Abbau von Nitrat in der Denitrifikation) auf Kläranlagen, wird unter anderem Nitrat gemessen. Da die Nitrifikation auch im Boden statt findet, enthält Grundwasser – das vielerorts als Hauptquelle zur Trinkwassergewinnung genutzt wird – ebenfalls Nitrat. Der Nitrat-Grenzwert in Trinkwasser liegt in Deutschland bei 50 mg/l.

Da Nitrat von pflanzlichen Organismen direkt als Nährstoffquelle genutzt werden kann, wird es in der Landwirtschaft als Dünger verwendet. Eine zu starke Düngung führt durch Eintrag in Oberflächen- und Grundwasser zur Eutrophierung und somit zu erhöhtem Algenwachstum sowie zu einem Anstieg des Nitratgehalts im Trinkwasser.

Nitrat ist für den Menschen grundsätzlich unschädlich. Nitrat wird aber im Körper zu Nitrit umgesetzt, welches gesundheitsgefährdend ist.

## Nitrit

Im Gegensatz zu Nitrat, kommt Nitrit in Kläranlagen oder Böden in deutlich geringeren Mengen vor, da es als Zwischenprodukt der Nitrifikation sehr schnell



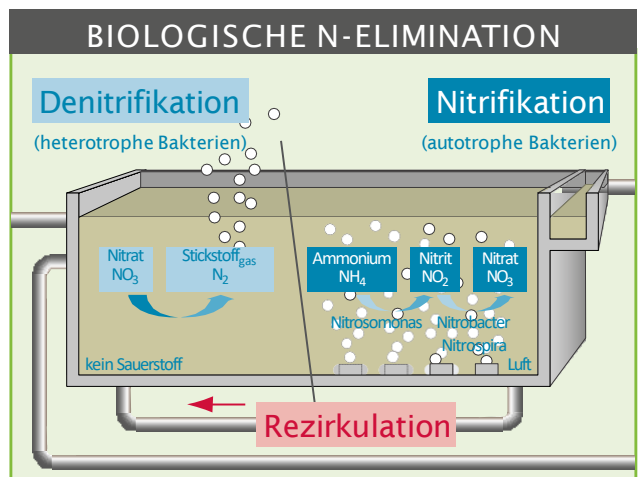
Beispiel: Intermittierende Nitrifikation/Denitrifikation

zu Nitrat oxidiert. Allerdings gibt es auf Kläranlagen vermehrt Deammonifikationsbecken (z.B.: Anammox), bei denen Nitrit bewusst erzeugt und somit auch messbar wird.

Nitrit wirkt als Fischgift und ist auch für den menschlichen Organismus schädlich: Neben Durchblutungsstörungen oder einer mangelnden Sauerstoffversorgung, wird Nitrit auch als krebserregend eingestuft. Eine Überwachung des Parameters ist daher auch aus gesundheitlichen und ökologischen Gründen sinnvoll.

## NO<sub>x</sub>

NO<sub>x</sub> ist ein Summenparameter aus Nitrat (NO<sub>3</sub>) und Nitrit (NO<sub>2</sub>).



## ISE-Sensoren

Die robusten ISE-Sensoren erfassen kontinuierlich und ohne Zeitversatz  $\text{NH}_4$  und  $\text{NO}_3$ . Durch ihren Einsatz erhöhen Sie die Prozesstransparenz und ermöglichen eine dynamische und effektive Regelung der biologischen Prozesse auf der Kläranlage. Die Messgenauigkeit hängt von der Zusammensetzung des Messmediums ab. Dieser Effekt kann mit unserem intuitiven und schnellen Matrixabgleich korrigiert werden. Unsere Kreuzkompensation ermöglicht die Korrektur mehrerer Messwerte mit nur einer Kompensationselektrode.



VARiON® Plus 700 IQ



- Einfach wie pH-Messen
- Bis zu 18 Monate Standzeit der Elektroden
- Kalibrierfrei, langzeitstabil
- Kein Chemikalienverbrauch



## Digitale Armaturen

Für die Einbindung ins digitale, modulare und erweiterbare IQ Sensor Net



### VARiON® Plus 700 IQ

Reagenzienfrei Ammonium und Nitrat ionenselektiv messen mit automatischer Kompensation von Kalium/ Chlorid



### AmmoLyt® Plus 700 IQ

Ammonium-Messung direkt im Medium ohne Probenaufbereitung und Probenförderung. Messung von Zentrat- und anderen Prozesswässern bis 2.000mg/l  $\text{NH}_4$ -N



### NitraLyt® Plus 700 IQ

Stickstoffelimination – transparent, prozessoptimiert, wirtschaftlich. Nitratmessung direkt im Medium – optimal für Regelungszwecke



## Bestell-Info

Modell	Beschreibung	Bestell-Nr.
VARiON® Plus 700 IQ	Digitale Armatur zur ionenselektiven Messung von Ammonium und Nitrat, ohne Elektroden	107040
AmmoLyt® Plus 700 IQ	Digitale Armatur zur ionenselektiven Messung von Ammonium	107070
NitraLyt® Plus 700 IQ	Digitale Armatur zur ionenselektiven Messung von Nitrat	107080



Technische Daten siehe Datenblatt D2.07, D2.08 und D2.09

Varianten, Sets und Zubehör siehe Preisliste und Website

Informationen zum IQ Sensor Net System siehe ab [Seite 50](#)

Spektrale Sensoren für die Nitrat/Nitrit-Bestimmung siehe ab [Seite 32](#)

# Elektroden

Die Elektroden für die digitalen ISE-Sensoren überzeugen durch Ihre Verlässlichkeit und die lange Lebensdauer.

1 Jahr Garantie



## Referenzelektrode VARiON® Ref

zum Einbau in die Sensoren VARiON®Plus 700 IQ, NitraLyt®Plus 700 IQ und AmmoLyt®Plus 700 IQ

## Ammoniumelektrode VARiON®Plus NH<sub>4</sub>

zum Einbau in die Sensoren VARiON®Plus 700 IQ und AmmoLyt®Plus 700 IQ,  
Messbereich: 0,1 - 2.000 mg/l NH<sub>4</sub>-N

## Kaliumelektrode VARiON®Plus K

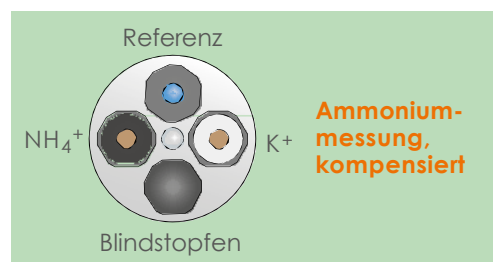
zum Einbau in die Sensoren VARiON®Plus 700 IQ und AmmoLyt®Plus 700 IQ,  
Messbereich: 1 - 1.000 mg/l K<sup>+</sup>

## Nitratelektrode VARiON®Plus NO<sub>3</sub>

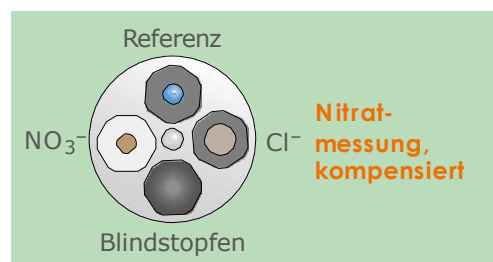
zum Einbau in die Sensoren VARiON®Plus 700 IQ und NitraLyt®Plus 700 IQ,  
Messbereich: 0,1 - 1.000 mg/l NO<sub>3</sub>-N

## Chloridelektrode VARiON®Plus Cl<sup>-</sup>

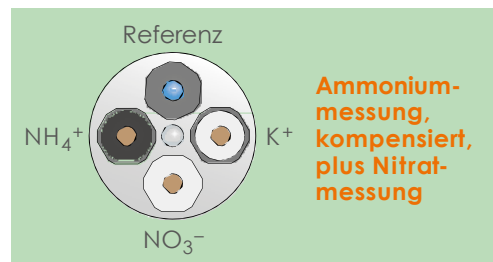
zum Einbau in die Sensoren VARiON®Plus 700 IQ und NitraLyt®Plus 700 IQ,  
Messbereich: 1 - 1.000 mg/l Cl<sup>-</sup>



Bestückung (svariante) der VARiON®Plus 700 IQ zur Ammoniummessung bzw. AmmoLyt®Plus 700 IQ (ohne Blindstopfen)



Bestückung (svariante) der VARiON®Plus 700 IQ zur Nitratmessung bzw. NitraLyt®Plus 700 IQ (ohne Blindstopfen)



Bestückung (svariante) der VARiON®Plus 700 IQ zur Ammoniummessung dynamisch kompensiert plus Nitratmessung (manuelle Kompensation möglich)

Bestell-Info	Beschreibung	Bestell-Nr.
<b>Modell</b>		
VARiON® Ref	Referenzelektrode zum Einbau in die Sensoren VARiON®Plus 700 IQ/NitraLyt®Plus 700 IQ/ AmmoLyt®Plus 700 IQ	107042
VARiON®Plus NH <sub>4</sub>	Ammoniumelektrode für VARiON®Plus 700 IQ und AmmoLyt®Plus 700 IQ/AmmoLyt®	107044
VARiON®Plus NO <sub>3</sub>	Nitratelektrode für VARiON®Plus 700 IQ und NitraLyt®Plus 700 IQ/ NitraLyt®	107045
VARiON®Plus K	Kaliumelektrode für VARiON®Plus 700 IQ und für AmmoLyt®Plus 700 IQ	107046
VARiON®Plus Cl	Chloridelektrode für VARiON®Plus 700 IQ und für NitraLyt®Plus 700 IQ	107047



Sets und Zubehör siehe Preisliste und Website

Informationen zum IQ Sensor Net System siehe ab [Seite 50](#)

Spektrale Sensoren für die Nitrat/Nitrit-Bestimmung siehe ab [Seite 32](#)

Montage-Zubehör siehe ab [Seite 73](#)

# UV-VIS und UV-Spektralsensoren



Eine präzise und langzeitstabile Messtechnik stellen die Spektral-Sensoren dar, die in kleinsten Messzyklen im Minutenbereich eine kontinuierliche Erfassung der Zielgröße  $\text{NO}_3$  und  $\text{NO}_2$  erlauben. Die optische Messung störende Größen z.B. Trübung/Feststoff werden durch die spektrale Erfassung eliminiert. Dank der integrierten Ultraschallreinigung wird ein sehr langer wartungsfreier Betrieb ermöglicht.



Spektralsonde mit Messstrecken-Überschub und Stoßschutz



- **Wartungsarm durch integrierte Ultraschallreinigung**
- **Messung von  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NO}_3$  und weiteren Parametern**
- **Ohne Chemikalien und Verbrauchsmaterialien**



## Bestell-Info

### Beschreibung

#### Modell

<b>NitraVis® 701 IQ</b>	Spektrale Nitratsonde für die Messung im Zulauf/Belebung mit integrierter Ultraschallreinigung, Messstrecken-Überschub und Stoßschutz, ohne Anschlusskabel	481044
<b>NitraVis® 705 IQ</b>	Wie NitraVis® 701 IQ, jedoch für die Messung im Auslauf	481046
<b>NitraVis® 701 IQ TS</b>	Spektrale Nitrat- und Feststoffsonde für die Messung im Zulauf/Belebung mit integrierter Ultraschallreinigung, Messstrecken-Überschub und Stoßschutz, ohne Anschlusskabel	481045
<b>NitraVis® 705 IQ TS</b>	Wie NitraVis® 701 IQ TS, jedoch für die Messung im Auslauf	481047
<b>NitraVis® 701 IQ NI</b>	Spektrale Nitrat- und Nitritsonde für die Messung im Zulauf/Belebung mit integrierter Ultraschallreinigung, Messstrecken-Überschub und Stoßschutz, ohne Anschlusskabel	481056
<b>NitraVis® 705 IQ NI</b>	Wie NitraVis® 701 IQ NI, jedoch für die Messung im Auslauf	481057
<b>NiCaVis® 705 IQ</b>	Spektrale UV-VIS Sonde zur Messung von Nitrat, CSBges, CSBgel., TOC, BSB, DOC, SAKges., SAKgel. und UVT254 im Auslauf mit integrierter Ultraschallreinigung, Messstrecken-Überschub und Stoßschutz, ohne Anschlusskabel	481052
<b>NiCaVis® 705 IQ TS</b>	Wie NiCaVis® 705 IQ, jedoch inklusive TS	481053
<b>NiCaVis® 705 IQ TS Co</b>	Wie NiCaVis® 705 IQ TS, jedoch mit Farbmessung	481066
<b>NiCaVis® 701 IQ NI</b>	Spektraler UV Sensor zur Messung von Nitrit, Nitrat, CSBges, CSBgel., TOC, BSB, DOC, SAKges., SAKgel., UVT254 im Zulauf und in der Belebung mit integrierter Ultraschallreinigung, Messstrecken-Überschub und Stoßschutz, ohne Anschlusskabel	481054
<b>NiCaVis® 705 IQ NI</b>	Wie NiCaVis® 701 IQ NI, jedoch für die Messung im Auslauf	481055
<b>UV 701 IQ NOx</b>	Optischer Nitrat (NOx) Sensor zur Messung höherer Konzentrationen in Abwasser und Oberflächenwasser, mit Trübungskompensation und integrierter Ultraschallreinigung; Lieferumfang mit Messstrecken-Überschub und Stoßschutz, ohne Anschlusskabel	481034
<b>UV 705 IQ NOx</b>	Wie UV 701 IQ NOx, jedoch zur Messung niedrigerer Konzentrationen	481035
<b>NiCaVis® 705 IQ SF</b>	Spektraler UV-VIS-Sensor (60 mm) zur Messung von Nitrat, CSB, TOC, BSB, DOC, SAK, UVT254 und TSS in Oberflächengewässern, mit integrierter Ultraschallreinigung	481058
<b>NiCaVis® 705 IQ SF Co</b>	Wie NiCaVis® 705 IQ SF, jedoch mit Farbmessung	481060
<b>NiCaVis® 705 IQ NI SF</b>	Spektraler UV-Sensor (60 mm) zur Messung von Nitrat, Nitrit, CSB, TOC, BSB, DOC, SAK, UVT254 und TSS in Oberflächengewässern mit integrierter Ultraschallreinigung	481059



Technische Daten siehe Datenblätter 02.14, 02.15, 02.16, 02.22

Verkauf: [info@iq-sensor.net](mailto:info@iq-sensor.net) siehe [Fließbild und Website](http://www.iq-sensor.net)

Informationen zum IQ Sensor Net System siehe ab [Seite 50](#)

CaViVis® Spektralsensoren für die Nährstoffmessung siehe ab [Seite 39](#)

Parameter	Sensoren																							
	NitraVis® 701 IQ	NitraVis® 705 IQ NitraVis®	701 IQ TS NitraVis® 705	IQ TS NitraVis® 701 IQ NI	NitraVis® 705 IQ NI	NiCaVis® 705 IQ NiCaVis®	705 IQ TS NiCaVis® 705 IQ	TS Co NiCaVis® 701 IQ NI	NiCaVis® 705 IQ NI	UV 701 IQ NOx	UV 705 IQ NOx	NiCaVis® 705 IQ SF	NiCaVis® 705 IQ SF Co	NiCaVis® 705 IQ NI SF	CarboVis® 701 IQ	CarboVis® 705 IQ	CarboVis® 701 IQ TS	CarboVis® 705 IQ TS	CarboVis® 705 IQ TS Co	UV 701 IQ SAC	UV 705 IQ SAC	ColorVis 705 IQ		
Verwendbar mit System 2020 3G und 282/284	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Parameter</b>																								
TS (optisch)																								
Farbe (optisch)																								
Nitrat (opt./spektral)																								
Nitrit (opt./spektral)																								
NO <sub>x</sub> (opt./spektral) †																								
CSB (opt./spektral)																								
BSB (opt./spektral)																								
TOC (opt./spektral)																								
DOC (opt./spektral)																								
SAK <sub>254</sub> (opt./spektral)																								
UVT <sub>254</sub> (opt./spektral)																								

\* Spaltbreite für Zu- und Auslauf Konzentrationsabhängig  
 † Nitrit- und Nitrat-Stickstoff gehen in das Messergebnis ein

Parameter

Sauerstoff  
f

pH/Redo  
x

Leitfähigkeit  
t

Trübung/Feststoff  
ff

Stickstoff  
f

Kohlenstoff:  
CSB/  
TOC/DOC/SAK/  
BSB

Phosphat  
t

Schlammspiegel  
l

Füllstand  
d

Farbe

Chlor

# Analysatoren

Der nasschemische Analyser **Alyza IQ NH<sub>4</sub>** liefert präzise Ergebnisse dank revolutionärem MultiPort Ventil und benötigen dabei nur extrem geringe Flüssigkeitsmengen.

Ammonium-Messung mit dem Alyza IQ NH<sub>4</sub> (Indophenol-Methode nach DIN 38 406) zur Kläranlagen- auslauf- und Flussüberwachung.



- Minimierung von Reagenzienverbrauch und Abfallmenge
- Extrem geringer Wartungsaufwand
- Servicevertrag optional – Sie haben die Wahl
- Verlässliche Ergebnisse auch in niedrigen Messbereichen



Alyza IQ NH<sub>4</sub> in der Einkanal-Variante mit offenem Nassteil

## Ammonium-Analyzer Alyza IQ NH<sub>4</sub>

Für die Einbindung ins digitale, modulare und erweiterbare IQ Sensor Net

### Alyza IQ NH<sub>4</sub>-110

1-Kanal-Variante mit 2 Messbereichen, ohne Pumpe

### Alyza IQ NH<sub>4</sub>-111

1-Kanal-Variante mit 2 Messbereichen, 1 Pumpe

### Alyza IQ NH<sub>4</sub>-112

2-Kanal-Variante mit 2 Messbereichen, 2 Pumpen

## Bestell-Info

Modell	Beschreibung	Bestell-Nr.
Alyza IQ NH <sub>4</sub> -110	Ammonium-Analyser Alyza IQ NH <sub>4</sub> für das IQ Sensor Net, Messbereich 1 und 2, 1-Kanal ohne Pumpe. Lieferumfang: Ammonium-Analyser geeignet für die Innen- und Außenaufstellung, SNCIQ Kabel 2 m und Netzkabel 2 m bereits vorinstalliert, Verschleißteile für das erste Jahr (Umformer und Reagenzien bitte separat bestellen).	825010
Alyza IQ NH <sub>4</sub> -111	NH <sub>4</sub> Analyzer, 1-Kanal, mit 2 Messbereichen, Blaumethode, anschließbar an die IQ Sensor Net Systeme 2020 und 282/284, versorgt das IQ Sensor Net mit 10W; inklusive 2 m SNCIQ Kabel, Reagenzien-Set separat bestellen	825011
Alyza IQ NH <sub>4</sub> -112	NH <sub>4</sub> Analyzer, 2-Kanal, mit 2 Messbereichen, Blaumethode, anschließbar an die IQ Sensor Net Systeme 2020 und 282/284, versorgt das IQ Sensor Net mit 10W; inklusive 2 m SNCIQ Kabel, Reagenzien-Set separat bestellen	825012



Technische Daten siehe Datenblatt D2.24

Reagenzien und Zubehör siehe Preisliste und Website

Informationen zum IQ Sensor Net System siehe ab [Seite 50](#).

Analysatoren für die Orthophosphatmessung siehe ab [Seite 41](#).



Parameter

Sauerstoff  
f

pH/Redox  
x

Leitfähigkeit  
t

Trübung/Feststoff  
ff

Stickstoff  
f

Kohlenstoff:  
CSB/  
TOC/DOC/SAK/  
BSB

Phosphor  
t

Schlammspiegel  
l

Füllstand  
d

Farbe

Chlor

# Kohlenstoff

Organische Belastung:

CSB, BSB, TOC, DOC, SAK, UVT



siehe auch [www.xylenalytics.com/de/parameter/chemischer-sauerstoffbedarf-csb](http://www.xylenalytics.com/de/parameter/chemischer-sauerstoffbedarf-csb)

und [www.xylenalytics.com/de/parameter/biochemischer-sauerstoffbedarf-bsb](http://www.xylenalytics.com/de/parameter/biochemischer-sauerstoffbedarf-bsb)



Um die organische Belastung eines Wassers zu beschreiben, bedient man sich der Parameter CSB, BSB, TOC oder DOC. Anhand der unterschiedlichen Definitionen dieser Parameter wird deutlich, dass diese Messgrößen nicht identisch sind und ermittelte Zahlenwerte auch nicht gleich sein können.

Oft wird auch SAK als Ersatzparameter herangezogen. Mit dem gleichen Sensor kann auch die UV Transmission (UVT) als Steuer- und Regelgröße für Desinfektionsanlagen gemessen werden.

## Anwendungsbereiche:

- Kommunales Abwasser (Kläranlage)
  - Zulauf
  - Belebung
  - Ablauf
- Zentratwasser
- Vierte Reinigungsstufe (Mikroverunreinigungen)
- Oberflächengewässer
- Desinfektionsanlagen

## CSB

Chemischer Sauerstoffbedarf – enthält alle Substanzen, die durch eine chemische Oxidation aufgeschlossen werden können und ist gleichzeitig der Konventionsparameter für die Berechnung der Abwasserabgabe.

## BSB

Biochemischer Sauerstoffbedarf – enthält nur die Verbindungen, die mikrobiologisch oxidiert werden können.

## TOC

Total Organic Carbon – das Maß für den gesamten organisch gebundenen Kohlenstoff.

## DOC

Dissolved Organic Carbon – gelöster organischer Anteil des TOC.

## Ersatzparameter SAK

Einen einfacher zu bestimmenden Parameter stellt der SAK (spektraler Absorptionskoeffizient) dar. Viele organische Verbindungen zeigen charakteristische UV-Absorptionspektren. Die Intensität der Lichtschwächung lässt sich daher mit der organischen Belastung korrelieren.

Diese Korrelation ist in Messmedien mit geringen Schwankungen bzgl. Zusammensetzung, Farbe, Feststoffgehalt und den damit verbundenen optischen Eigenschaften aussagekräftig. Im Abwasser sind jedoch sehr viele Stoffe mit ganz unterschiedlichen optischen Eigenschaften enthalten. Für jeden Stoff gilt ein anderer Korrelationsfaktor bezüglich des Kohlenstoffgehalts.

## UVT

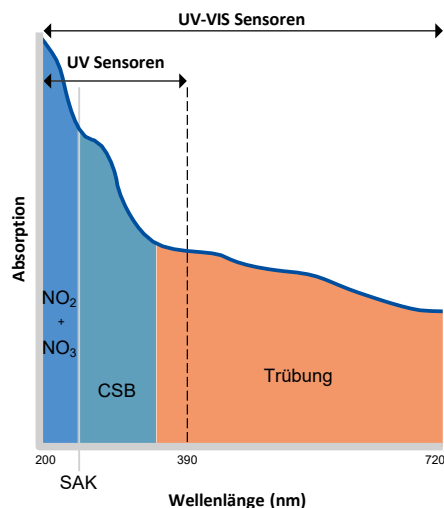
Zusätzlich kann mit dem SAK-Sensor die UV Transmission bei 254 nm bestimmt werden. Diese findet vor allem Anwendung in der Steuerung von UV Desinfektionsanlagen.

Dabei kann je nach Bedarf die Trübung kompensiert werden ( $UVT_{gel}$ ) oder nicht ( $UVT_{ges}$ ).

## Spektrale Online-Sensoren

Die WTW Online-Sensoren CarboVis® und NiCaVis® messen den ganzen Spektralbereich vom ultravioletten bis zum langwelligen sichtbaren Licht (200–720 nm; UV-VIS Sensoren) bzw. im ultravioletten Bereich (200–390 nm; UV Sensoren). Aus dem hohen Informationsgehalt der spektralen Daten werden die Messwerte ermittelt. Der Berechnung liegen Methoden und Kenndaten zugrunde, die aus einer Vielzahl an Messungen und langjährigen Untersuchungen gewonnen wurden. Es gibt deshalb durch den Anwender auswählbare, auf den Messort (Zulauf, Belebung, Ablauf) angepasste Algorithmen, die eine hohe Korrelation zum Basisparameter CSB aufweisen.

Das spektrale Verfahren hat zudem den Vorteil, dass auch die Trübung des Messmediums, die bei optischen Messungen mit einfließt, über einen großen Wellenlängenbereich optimal kompensiert wird. Darüber hinaus erlaubt die spektrale Messung eine optimale Kompensation des Einflusses von vorhandenem Nitrat und Nitrit auf die CSB-Messung.



Beispielpektrum vom UV-VIS Sensor

# UV-VIS und UV-Spektralsensoren



Die chemiefreie spektrale Messung ermöglicht die präzise Ermittlung des CSB, Nitrat-, Nitrit und Feststoffwertes.

Dank der integrierten Ultraschallreinigung wird ein sehr langer wartungsfreier Betrieb ermöglicht. Anlagerung von Verschmutzung und die Bildung von Biofilmen wird auf diese Weise schonend aber sehr wirkungsvoll verhindert.

Hightech-Materialien wie Titan und Peek sorgen für den problemlosen Einsatz in nahezu allen Medien, auch korrosiven.



Spektralsonde mit Messstrecken-Überschub und Stoßschutz



- **Wartungsarm durch integrierte Ultraschallreinigung**
- **Messung von CSB, BSB und weiteren Parametern**
- **Ohne Chemikalien und Verbrauchsmaterialien**



TD D2.11, D2.13, D2.15, D2.16, D2.26

## Bestell-Info

Modell	Beschreibung	Bestell-Nr.
CarboVis® 701 IQ	Spektrale UV-VIS Sonde zur Messung von CSBges, CSBgel., TOC, BSB, DOC, SAKges., SAKgel. und UVT254 im Zulauf und in der Belegung mit integrierter Ultraschallreinigung, Messstrecken-Überschub und Stoßschutz, ohne Anschlusskabel	481048
CarboVis® 705 IQ	Wie CarboVis® 701 IQ, jedoch zur Messung im Auslauf	481050
CarboVis® 701 IQ TS	Spektrale UV-VIS Sonde zur Messung von CSBges, CSBgel., TOC, BSB, DOC, SAKges., SAKgel., UVT254 und Feststoff im Zulauf und in der Belegung mit integrierter Ultraschallreinigung, Messstrecken-Überschub und Stoßschutz, ohne Anschlusskabel	481049
CarboVis® 705 IQ TS Co	Wie CarboVis® 705 IQ TS, jedoch mit Farbe	481065
CarboVis® 705 IQ TS	Wie CarboVis® 701 IQ TS, jedoch zur Messung im Auslauf	481051
NiCaVis® 705 IQ	Spektrale UV-VIS Sonde zur Messung von Nitrat, CSBges, CSBgel., TOC, BSB, DOC, SAKges., SAKgel. und UVT254 im Auslauf mit integrierter Ultraschallreinigung, Messstrecken-Überschub und Stoßschutz, ohne Anschlusskabel	481052
NiCaVis® 705 IQ TS	Wie NiCaVis® 705 IQ, jedoch inklusive TS	481053
NiCaVis® 705 IQ TS Co	Wie NiCaVis® 705 IQ TS, jedoch mit Farbe	481066
NiCaVis® 701 IQ NI	Spektraler UV Sensor zur Messung von Nitrit, Nitrat, CSBges, CSBgel., TOC, BSB, DOC, SAKges., SAKgel., UVT254 im Zulauf und in der Belegung mit integrierter Ultraschallreinigung, Messstrecken-Überschub und Stoßschutz, ohne Anschlusskabel	481054
NiCaVis® 705 IQ NI	Wie NiCaVis® 701 IQ NI, jedoch für die Messung im Auslauf	481055
UV 701 IQ SAC	Optischer SAK und UVT Sensor (254 nm), zur Messung höherer Konzentrationen mit integrierter Ultraschallreinigung, Messstrecken-Überschub und Stoßschutz, ohne Anschlusskabel	481036
UV 705 IQ SAC	Wie UV 701 IQ SAC, jedoch zur Messung niedrigerer Konzentrationen	481038
NiCaVis® 705 IQ SF	Spektraler UV-VIS-Sensor (60 mm) zur Messung von Nitrat, CSB, TOC, BSB, DOC, SAK, UVT254 und TSS in Oberflächengewässern, mit integrierter Ultraschallreinigung	481058
NiCaVis® 705 IQ SF Co	Wie NiCaVis® 705 IQ SF, jedoch mit Farbe	481060
NiCaVis® 705 IQ NI SF	Spektraler UV-Sensor (60 mm) zur Messung von Nitrat, Nitrit, CSB, TOC, BSB, DOC, SAK, UVT254 und TSS in Oberflächengewässern, mit integrierter Ultraschallreinigung	481059



Technische Daten siehe Datenblatt D2.11, D2.13, D2.15, D2.16 sowie D2.26

Varianten und Zubehör siehe Preisliste und Website

Informationen zum IQ Sensor Net System siehe ab [Seite 50](#)

ISE-Sensoren für die Stickstoffmessung siehe ab [Seite 30](#)

Parameter	Sensoren																							
	NitraVis® 701 IQ	NitraVis® 705 IQ NitraVis®	701 IQ TS NitraVis® 705	IQ TS NitraVis® 701 IQ NI	NitraVis® 705 IQ NI	NiCaVis® 705 IQ NiCaVis®	705 IQ TS NiCaVis® 705 IQ	TS Co NiCaVis® 701 IQ NI	NiCaVis® 705 IQ NI	UV 701 IQ NOx	UV 705 IQ NOx	NiCaVis® 705 IQ SF	NiCaVis® 705 IQ SF Co	NiCaVis® 705 IQ NI SF	CarboVis® 701 IQ	CarboVis® 705 IQ	CarboVis® 701 IQ TS	CarboVis® 705 IQ TS	CarboVis® 705 IQ TS Co	UV 701 IQ SAC	UV 705 IQ SAC	ColorVis 705 IQ		
Verwendbar mit System 2020 3G und 282/284	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Parameter</b>																								
TS (optisch)																								
Farbe (optisch)																								
Nitrat (opt./spektral)																								
Nitrit (opt./spektral)																								
NO <sub>x</sub> (opt./spektral) †																								
CSB (opt./spektral)																								
BSB (opt./spektral)																								
TOC (opt./spektral)																								
DOC (opt./spektral)																								
SAK <sub>254</sub> (opt./spektral)																								
UVT <sub>254</sub> (opt./spektral)																								

\* Spaltbreite für Zu- und Auslauf Konzentrationsabhängig  
 † Nitrit- und Nitrat-Stickstoff gehen in das Messergebnis ein

Parameter
Sauerstoff f
pH/Redo x
Leitfähigkeit t
Trübung/Feststoff ff
Stickstoff f
Kohlenstoff: CSB/DOC/SAK/BSB
Phosphor t
Schlammsspiegel l
Füllstand d
Farbe
Chlor

# Phosphat

## Fällmitteldosierung und Auslaufüberwachung



Phosphorverbindungen – vor allem Orthophosphat  $\text{PO}_4^{3-}$  – gelten in der Mehrzahl der stehenden und fließenden Gewässer als der limitierende Nährstoff. Eine Konzentrationszunahme durch erhöhten Eintrag (Abwasser, Bodenabschwemmung etc.) bedeutet unmittelbar eine höhere Nährstoffbelastung = „Eutrophierung“ des Gewässers mit den bekannten Auswirkungen wie verstärktes Algenwachstum, Sauerstoffzehrung bis hin zu  $\text{O}_2$ -freien Verhältnissen in der Tiefenzone, etc.. Der Phosphorelimination auf Kläranlagen kommt daher eine große Bedeutung zu.

### Anwendungsbereiche:

- Kommunales Abwasser (Kläranlage)
  - Regelung der Fällmitteldosierung
  - Überwachung Kläranlagenauslauf
- Oberflächengewässer

siehe auch [www.xylemanalytics.com/de/parameter/phosphat](http://www.xylemanalytics.com/de/parameter/phosphat)



# Analysatoren

Die nasschemischen Analyser **Alyza IQ PO<sub>4</sub>** liefern präzise Ergebnisse dank revolutionärem MultiPort Ventil und benötigen dabei nur extrem geringe Flüssigkeitsmengen.

Orthophosphat-Messung mit dem Alyza IQ PO<sub>4</sub> (Molybdat-Vanadatmethode bzw. Gelbmethode) zur Regelung der Fällmitteldosierung und Überwachung des Kläranlagenauslaufs. Sie sind anschließbar an die IQ Sensor Net Systeme 2020 und 282/284 und versorgen das System mit 10W.



- Minimaler Reagenzienverbrauch – kaum Abfall
- Geringster Wartungsaufwand
- Zuverlässige Ergebnisse auch im untersten Messbereich



## Orthophosphat-Analyser Alyza IQ PO<sub>4</sub>

Für die Einbindung ins digitale, modulare und erweiterbare IQ Sensor Net



Alyza IQ PO<sub>4</sub> in der Ein-Kanal-Variante mit offenem Nassteil und Sicht auf das Photometer



Alyza IQ PO<sub>4</sub> in der Zwei-Kanal-Variante mit geschlossenem Nassteil

### Alyza IQ PO<sub>4</sub>-111

1-Kanal-Variante für Messbereich 1

### Alyza IQ PO<sub>4</sub>-121

1-Kanal-Variante für Messbereich 2

### Alyza IQ PO<sub>4</sub>-112

2-Kanal-Variante für Messbereich 1

### Alyza IQ PO<sub>4</sub>-122

2-Kanal-Variante für Messbereich 2

Bestell-Info	Beschreibung	Bestell-Nr.
<b>Modell</b>		
Alyza IQ PO <sub>4</sub> -111	PO <sub>4</sub> Analyzer, 1-Kanal, mit MB 1; inklusive 2 m SNCIQ Kabel, Reagenzien-Set separat bestellen	825511
Alyza IQ PO <sub>4</sub> -112	Wie Alyza IQ PO <sub>4</sub> -111, jedoch mit 2 Kanälen	825512
Alyza IQ PO <sub>4</sub> -121	PO <sub>4</sub> Analyzer, 1-Kanal, mit MB 2; inklusive 2 m SNCIQ Kabel, Reagenzien-Set separat bestellen	825521
Alyza IQ PO <sub>4</sub> -122	Wie Alyza IQ PO <sub>4</sub> -121, jedoch mit 2 Kanälen	825522



Technische Daten siehe Datenblatt D2.25

Reagenzien und Zubehör siehe Preisliste und Website

Informationen zum IQ Sensor Net System siehe ab [Seite 50](#)

Weitere Analysatoren siehe ab [Seite 34](#)

# Schlamm Spiegel- Messung

Objektiv, zuverlässig, wartungsarm



siehe auch [www.xylemanalytics.com/de/parameter/schlamm Spiegel](http://www.xylemanalytics.com/de/parameter/schlamm Spiegel)

Beim Schlamm Spiegel handelt es sich um die Grenze von abgesetztem Schlamm zum überstehenden Trüb- oder Klarwasser, wobei die Lage des Schlamm Spiegels im Abstand zur Wasseroberfläche (Schlamm Spiegeltiefe) oder als Abstand vom Beckenboden (Schlamm Spiegelhöhe) angegeben wird.

Der Schlamm Spiegel spielt vor allem im Bereich der Abwasserreinigung (Vorklärung, Eindicker und Nachklärung), Wasseraufbereitung und auch in der Prozessanalytik eine wichtige Rolle. Der Sensor kann in klaren, trüben sowie schwer belasteten Medien mit hohem Feststoffanteil eingesetzt werden.

## Anwendungsbereiche:

- Kommunale und industrielle Abwässer
  - Optimierung/Regelung des (Primär-)Schlammabzugs
  - Rücklaufschlamm Management
  - Überwachung des Absetzverhaltens von Feststoffen

# Digitale IQ-Sensoren zur Bestimmung des Schlammspiegels



Digitaler Ultraschallsensor IFL 700 IQ



- Messung in unterschiedlichsten Beckenformen
- Einfachste Inbetriebnahme
- Wartungsfreies Reinigungssystem
- Detaillierte Schlammprofildarstellung



## IFL 700 IQ

Der IFL 700 IQ verfügt über ein Reinigungssystem aus hochwertigen Materialien wie Titan (Welle, mehrfach gedichtet) und Grivory (Abstreifer). Aufgrund des technischen Designs ist dieses System wartungsfrei. Ein jährlicher Wechsel von Dichtungen oder des Abstreifers ist nicht erforderlich. Der Reinigungszyklus kann individuell im System festgelegt werden. Darüber hinaus verfügt der Sensor über eine automatische Erkennung, die das Reinigungsintervall selbstständig bestimmt.

## Bestell-Info

Modell	Beschreibung	Bestell-Nr.
IFL 700 IQ	Digitaler Ultraschallsensor mit automatischem Reinigungssystem zur Bestimmung des Schlammspiegels	481200



Technische Daten siehe Datenblatt D2.17

Varianten und Zubehör siehe Preisliste und Website

Informationen zum IQ Sensor Net System siehe ab [Seite 50](#)

Funkmodul siehe [Seite 56](#)

# Füllstands- Messung



siehe auch [www.xylemanalytics.com/de/parameter/fuellstandsmessung](http://www.xylemanalytics.com/de/parameter/fuellstandsmessung)

Bei der Messung des Füllstands wird die Höhe einer Flüssigkeit oder eines Schüttguts erfasst. Hierfür stehen verschiedene Messverfahren zur Auswahl. Xylem bietet hydrostatische Sensoren für das Abwasser an. Sie überzeugen durch herausragende Haltbarkeit und präzise Messergebnisse.

Die Sensoren können direkt an eine SPS oder über das Eingangsmodul MIQ/IC2 an das IQ Sensor Net angeschlossen werden.

## Anwendungsbereiche:

- Pumpstationen
- Regenüberlaufbecken
- Abwasserhebwerke
- Zulaufkanal
- Sandfang
- Schlammwässerung
- Faulbehälter

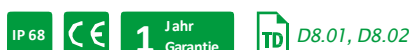
# Drucksensoren Expert™

## Langlebige Sensoren durch robuste Materialien



Die robusten Gehäuse und die Keramik bzw. Edelstahl-Membranen sorgen für einen widerstandsfähigen Sensor – selbst in schwierigen Anwendungen. Das Kabel mit PUR-Isolierung und einer Abschirmung aus Stahl, weist eine hohe Zugfestigkeit auf und ist daher auch bei starken Strömungen dauerhaft einsetzbar.

- Langlebige Sensoren durch robuste Materialien
- Hohe Genauigkeit in zahlreichen Anwendungen
- Erhältlich auch als EX-Version
- Anschließbar an das IQ Sensor Net



## Expert™ 60/...

Anschließbar an das digitale, modulare und erweiterbare IQ Sensor Net über das MIQ/IC2; Messbereiche variieren – je nach Version – zwischen 0–3 und 0–10 Meter

Expert™ 60/3, Expert™ 60/5, Expert™ 60/10



Expert™ 60/...

## Expert™ 3400 EX-Versionen



für die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1 und 2

Expert™ 3400(-G)/03 EX, Expert™ 3400(-G)/1, Expert™ 3400/3, Expert™ 3400/5, Expert™ 3400/10, Expert™ 3400/30



Expert™ 3400(-G)/...

## Bestell-Info

Modell	Beschreibung	Bestell-Nr.
Expert™ 60/3	Hydrostatischer Füllstandssensor Expert™, 0-3 m, inklusive 12 m Kabel und Sensorhalterung	207180
Expert™ 60/5	Wie Expert™ 60/3, jedoch mit Messbereich 0-5 m	207181
Expert™ 60/10	Wie Expert™ 60/3, jedoch mit Messbereich 0-10 m	207182
Expert™ 3400/03 EX	Hydrostatischer Füllstandssensor Expert™, 0-30 cm, inklusive 12 m Kabel und Sensorhalterung, für explosionsgefährdete Bereiche der Zonen 1 und 2	207185 EX
Expert™ 3400/1 EX	Wie Expert™ 3400/03 EX, jedoch mit Messbereich 0-1 m	207186 EX
Expert™ 3400/3 EX	Wie Expert™ 3400/03 EX, jedoch mit Messbereich 0-3 m	207187 EX
Expert™ 3400/5 EX	Wie Expert™ 3400/03 EX, jedoch mit Messbereich 0-5 m	207188 EX
Expert™ 3400/10 EX	Wie Expert™ 3400/03 EX, jedoch mit Messbereich 0-10 m	207189 EX
Expert™ 3400/30 EX	Wie Expert™ 3400/03 EX, jedoch mit Messbereich 0-30 m	207190 EX
Expert™ 3400-G/03 EX	Wie Expert™ 3400/03 EX, jedoch mit Gewinde zur festen Montage bei starker Strömung	207195 EX
Expert™ 3400-G/1 EX	Wie Expert™ 3400/1 EX, jedoch mit Gewinde zur festen Montage bei starker Strömung	207196 EX



Technische Daten siehe Datenblatt D8.01 und D8.02

Varianten und Zubehör siehe Preisliste und Website



Umformer/Speisetrenner für den EX-Bereich siehe ab Seite 69

Informationen zum IQ Sensor Net System siehe ab Seite 50

# Farbe

Kontinuierlich. APHA Hazen 2120.  
DIN EN ISO 7887



<https://www.wtw-analytix.com/de/unternehmen/news/spektroskopie-zur-kontinuierlichen-farbmessung>

Seit jeher ist Farbe (oder Färbung) ein wichtiger Parameter der Wasserqualität. Seit einigen Jahren steigt hierzu auch der Bedarf an einer kontinuierlichen Messung. Die neuen WTW-Farbsensoren für das IQ Sensor Net messen angelehnt an die Methode DIN EN ISO 7887:2011, Verfahren C und angelehnt an die Methode APHA 2120 2018 (Hazen), Verfahren C.

In beiden Fällen handelt es sich um Methoden für die Messung im Labor. Bei der DIN EN ISO 7887:2011, Verfahren C ist die Wellenlänge von 410 nm vorgegeben. Bei der APHA 2120 2018 (Hazen), Verfahren C ist die Wellenlänge frei wählbar. Die Sensoren der Marke WTW bieten in diesem Fall die Wellenlängen 340, 350, 390, 445, 455 und 465 nm.

## Anwendungsbereiche:

- Kommunales Abwasser (Kläranlage)
  - Ablauf
- Oberflächengewässer

# UV-VIS-Spektralsensoren



## Alles in einem

Die reagenzienfreie spektrale Messung ermöglicht die Überwachung der Färbung im Auslauf der Kläranlage oder in Oberflächengewässern. Durch die Trübungskompensation ist die kontinuierliche Erfassung verlässlich und hochgenau. Neben einer reinen Farbmessung können optional auch Kohlenstoffe, Nitrat und Feststoff präzise ermittelt werden.

Dank der integrierten Ultraschallreinigung wird ein sehr langer wartungsfreier Betrieb ermöglicht. Anlagerung von Verschmutzung und die Bildung von Biofilmen wird auf diese Weise schonend aber sehr wirkungsvoll verhindert.

Hightech-Materialien wie Titan und PEEK sorgen für den problemlosen Einsatz in nahezu allen Medien, auch in korrosiven.



Spektralsonde mit Messstrecken-Überschub und Stoßschutz



- Verlässlich und hohe Genauigkeit
- Wartungsarm durch integrierte Ultraschallreinigung
- Ohne Chemikalien und Verbrauchsmaterialien



Bestell-Info	Beschreibung	Bestell-Nr.
<b>Modell</b>		
<b>ColorVis 705 IQ</b>	Spektraler UV-VIS-Sensor zur Farbmessung, inkl. integrierter Ultraschallreinigung; für Abwasser und Oberflächengewässer	481067
<b>CarboVis® 705 IQ TS Co</b>	Wie ColorVis 705, inklusive Kohlenstoffparameter und Feststoff; für Abwasser	481065
<b>NiCaVis® 705 IQ TS Co</b>	Wie ColorVis 705, inklusive Nitrat, Kohlenstoffparameter und Feststoff; für Abwasser	481066
<b>NiCaVis® 705 IQ SF Co</b>	Wie NiCaVis® 705 IQ TS Co, ohne Feststoff, für Oberflächengewässer	481060



Technische Daten siehe Datenblatt D2.27 sowie D2.26

Varianten und Zubehör siehe Preisliste und Website

Informationen zum IQ Sensor Net System siehe ab Seite 50

Labor-Photometer siehe Katalog „Messtechnik für Labor und Umwelt“

# Chlor-Messung

## Freies und Gesamtchlor

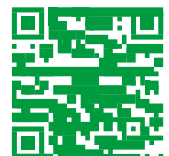


Chlor ist aufgrund seiner chemischen Eigenschaften und seiner Reaktionsfreudigkeit sehr gut für die Desinfektion von Wasser und zur Verhinderung einer Kontamination mit Bakterien und Krankheitserregern geeignet. In Wasser eingebrachtes Chlor liegt in einem pH-abhängigen Gleichgewicht vor, bei neutralem pH vor allem als hypochlorige Säure ( $\text{HClO}$ ). Hypochlorige Säure ist ein starkes Oxidationsmittel: Ihre desinfizierende Wirkung besteht in der irreversiblen Verklumpung des Eiweißes von Viren und Bakterien – ähnlich dem Effekt von Hitzeeinwirkung. Bei steigendem pH-Wert verschiebt sich das Gleichgewicht im Wasser auf die Seite von Hypochlorit ( $\text{ClO}^-$ ), was die desinfizierende Wirkung mindert.

### Anwendungsbereiche:

- Trinkwasserüberwachung
- Schwimmbäder & Thermen
- Desinfektion

siehe auch [www.xylenalytics.com/de/parameter/chlor](http://www.xylenalytics.com/de/parameter/chlor)



# Analoge Sensoren

## Für freies oder Gesamtchlor

Wartungsarme amperometrische Chlor-sensoren für die chemikalienfreie Messung im Schwimmbad oder im Trinkwasser. Zum direkten Anschluss (2-Leiter-Anschlusskabel) an den Umformer CL 298.



FCML 412 N



- Umweltfreundlich – ohne Chemikalienverbrauch
- Zuverlässig – Schutz vor Elektrodenverschmutzung durch Membran
- Genau – pH-Kompensation der Messergebnisse



### FCML 412 N

für die Messung von freiem Chlor

### TCML N

für die Messung von Gesamtchlor

## Bestell-Info

Modell	Beschreibung	Bestell-Nr.
FCML 412 N	pH-Wert unabhängige Chlor-Elektrode nach dem elektrochemischen Prinzip, geeignet für Messung von freiem Chlor in Trinkwasser und Schwimmbadwasser. Messbereich: 0-2 mg/l, pH-Bereich 4-9.	201187
TCML N	Chlor-Elektrode nach dem elektrochemischen Prinzip, geeignet für Messung von Gesamtchlor in Trinkwasser und Schwimmbadwasser. Messbereich: 0-2 mg/l.	201192



Technische Daten siehe Datenblatt D7.01

Varianten und Zubehör siehe Preisliste und Website

Analoge Umformer siehe ab [Seite 64](#)

Analoge pH-Elektroden siehe ab [Seite 16](#)

# Analyzer

## Chlorine 3017M

Kontinuierliche und präzise Messung von freiem und Gesamtchlor nach der DPD-Methode (ISO-Methode 7393-2 und der US amerikanischen EPA-Methode 334.0).



Chlorine 3017 M



- Hohe Genauigkeit von  $\pm 0,03$  mg/l oder  $\pm 5\%$
- > 30 Tage wartungsfreie Laufzeit
- Anschließbar an das IQ Sensor Net über Eingangsmodul MIQ/IC2



## Bestell-Info

Modell	Beschreibung	Bestell-Nr.
Chlorine 3107M	Online Analyzer zur photometrischen Messung von freiem oder Gesamtchlor nach colorimetrischer DPD-Methode (ISO & US EPA); Signalausgaben (wahlweise) 4-20 mA oder RS 485 Modbusprotokoll; Messbereich 0-5 mg/l; Probeneinlassvorrichtung nicht inkludiert;	860151



Technische Daten siehe Datenblatt D7.05

Varianten und Zubehör siehe Preisliste und Website

Vormontierte Tafeln zur Chlormessung siehe ab [Seite 66](#)

Analyzer für die Trübungsmessung siehe ab [Seite 27](#)

# IQ Sensor Net

Digital. Modular. Flexibel. Sicher.



## Inhalt

- 51 [Anwendungsgebiete und Geräteübersicht](#)
- 52 [Die IQ-Systeme](#)
- 53 [Die IQ-Sensoren](#)
- 53 [Die IQ-Analyzer](#)
- 54 [IQ Sensor Net System 2020](#)
  - 54 [Die Grundausrüstung](#)
  - 55 [Die Sensoren und Parameter](#)
  - 56 [Die Module](#)
- 58 [IQ Sensor Net System 282/284](#)
  - 58 [Die Umformer](#)
  - 59 [Die Sensoren und Parameter](#)
  - 59 [Die Module](#)
- 60 [IQ Sensor Net System 281](#)
  - 60 [Der Umformer](#)
  - 61 [Die Sensoren und Parameter](#)
  - 61 [Die Module](#)
- 83 [Datenblätter mit Technischen Daten](#)

siehe auch [www.xylemanalytics.com/de/landingpages/iq-sensor-net](http://www.xylemanalytics.com/de/landingpages/iq-sensor-net)



# Anwendungsgebiete und Geräteübersicht

## IQ Sensor Net – das System für Kläranlagen und viele weitere Anwendungen

Das digitale und modulare IQ Sensor Net besitzt zahlreiche einzigartige Vorteile. Die einfache Erweiterung um neue Module/Sensoren bedeutet wirkliche Flexibilität. Sie haben so die Gewissheit, dass Sie für alle zukünftigen Überwachungsaufgaben gerüstet sind.

- Integrierter Überspannungsschutz aller Komponenten (Sensoren, Module, Kabel)
- Reduzierte Installationskosten mit dem universellen Sensoranschluss und der 2-Draht-Verbindungstechnologie
- Intuitives Design – Bedienung und Erweiterung leicht gemacht



Am Beginn der Planung steht die grundsätzliche Auswahl zwischen 3 Systemen:

	Netzwerk System 2020		Messstelle System 282 / 284		Einzelmessstelle System 281
	MIQ/TC 2020 3G	MIQ/MC3	DIQ/S 284	DIQ/S 282	DIQ/S 281
Anschließbare Sensoren	20	20	4	2	1
Anzeigbare Parameter	20	20	20	20	1
USB-Schnittstelle	✓	✓	✓	✓	✓
Ethernet-Schnittstelle	✓	✓	✓	✓	
Systemzugriff via IQ WEB CONNECT	✓	✓	✓	✓	
Feldbusanbindung	✓	✓	✓	✓	
Datenspeicher	✓	✓	✓	✓	✓
IQ-Sensoren mit universellem Sensoranschluss	✓	✓	✓	✓	✓
MIQ-Module	✓	✓	✓	✓	
DIQ-Module			✓	✓	✓
Kabellose Kommunikation	✓	✓	✓	✓	
Redundanter Controller	✓	✓			
Maximale Anzahl Displays	3	3	1	1	1
Kabellänge	3 km	3 km	250 m	250 m	250 m
Sauerstoff <i>Sensoren siehe ab Seite 8</i>	●	●	●	●	●
pH/Redox <i>Sonden siehe ab Seite 14</i>	●	●	●	●	●
Leitfähigkeit <i>Messzellen siehe ab Seite 18</i>	●	●	●	●	●
Trübung <i>Sensoren siehe ab Seite 22</i>	●	●	●	●	●
Feststoff <i>Sensoren siehe ab Seite 22</i>	●	●	●	●	●
Stickstoff <i>Sonden siehe ab Seite 28</i>	●	●	●	●	●
Kohlenstoff <i>Sonden siehe ab Seite 36</i>	●	●	●	●	●
SAK/UVT <i>Sonden siehe ab Seite 32</i>	●	●	●	●	●
Phosphat <i>Analyzer siehe ab Seite 41</i>	●	●	●	●	●
Schlamm Spiegel <i>Sonden siehe ab Seite 42</i>	●	●	●	●	●
	MIQ/TC 2020 3G	MIQ/MC3	DIQ/S 284	DIQ/S 282	DIQ/S 281
siehe Seite	<a href="#">Seite 54</a>	<a href="#">Seite 57</a>	<a href="#">Seite 58</a>	<a href="#">Seite 58</a>	<a href="#">Seite 60</a>



Visuelle Übersicht der Systeme siehe Umschlag, vorne

Alle Messgrößen (tabellarische Übersicht) siehe Umschlag, vorne

Systemdetails (tabellarische Übersicht) siehe Umschlag, vorne

Analoge Systeme ab Seite 64 ATEX ab Seite 68

# Die IQ-Systeme



## 1) IQ Sensor-Netzwerk:

### System 2020 3G

- Für bis zu 20 beliebige digitale IQ-Sensoren
- Messnetzwerk für große Anlagen, BackUp-Controller-Funktion für erhöhte Betriebssicherheit
- Ethernet/LAN Schnittstelle und integrierter Webserver für einfachste Netzwerkanbindung
- Speicherung von Logbuchdaten, Messwerten und Konfiguration zur zusätzlichen Systemsicherheit und Softwareupdates einfach und schnell via USB-Stick
- Bis zu 3 tragbare Displays mit ausgezeichneter Ablesbarkeit auch bei Sonneneinstrahlung

## 2) Herausragend unter den Kompakten:

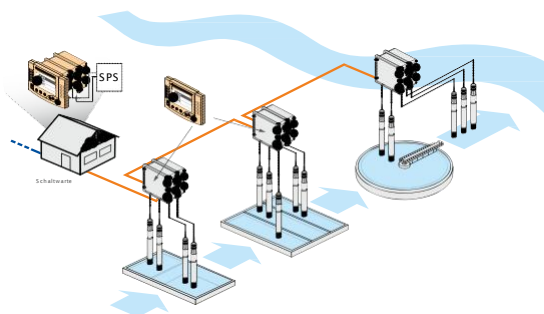
### System 282/284

- Mehrkanal-Umformer für bis zu 4 IQ-Sensoren ermöglicht einfache und kostengünstige Erweiterungen
- Bis zu 20 Parameter können zeitgleich angezeigt werden
- Bestens geeignet für Ersatz oder Ergänzung einzelner Messstellen
- Einfacher Datentransfer und -sicherung mit USB-Stick an jedem Umformer
- Optional: Ethernet- und RS 485-Schnittstelle für Netzwerkanbindung und Feldbus-Kommunikation

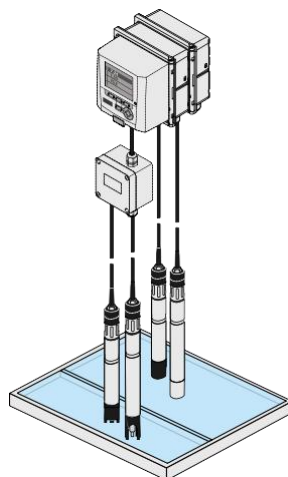
## 3) Die Einzelparameter-Messstelle:

### System 281

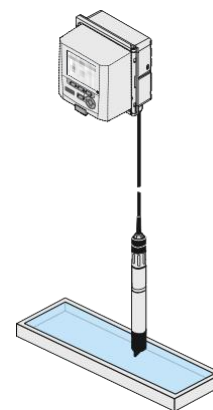
- Kostengünstiger Einstieg in die digitale Messtechnik
- Für die Parameter pH/Redox, LF, O<sub>2</sub> Trübung, Feststoff und Schlamm Spiegel
- Stabile, robuste und bewährte Messtechnik



System 2020 mit verteilter Montage für bis zu 20 Sensoren



IQ System 284 mit 4 angeschlossenen IQ-Sensoren (6 x mA, 6 x Relais, Ethernet-Schnittstelle für Fernwartung als Option)



IQ System 281 mit FDO® 700 IQ

Produktbeschreibungen der einzelnen Komponenten siehe ab [Seite 54](#)

Produktbeschreibungen der einzelnen Komponenten siehe ab [Seite 58](#)

Produktbeschreibungen der einzelnen Komponenten siehe ab [Seite 60](#)

Für eine visuelle Übersicht der Systeme siehe vordere Umschlagseite.

# Die IQ-Sensoren



## Ein Anschluss für alle IQ-Sensoren – über das universelle SACIQ Sensorkabel

Die Standardausführung aus hochwertigem Edelstahl eignet sich für Prozess und Industrie. Alle medienberührenden Bestandteile der Seewasser-Versionen bestehen aus Titan und Kunststoff und sind deswegen äußerst korrosionsbeständig.

Für die folgenden Messgrößen bietet WTW IQ-Sensoren:

<i>Sauerstoff</i>	ab <a href="#">Seite 10</a>
<i>pH-/Redox</i>	ab <a href="#">Seite 14</a>
<i>Leitfähigkeit</i>	ab <a href="#">Seite 18</a>
<i>Trübung</i>	ab <a href="#">Seite 22</a>
<i>Feststoff</i>	ab <a href="#">Seite 22</a>
<i>Stickstoff: NH<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub></i>	ab <a href="#">Seite 28</a>
<i>Kohlenstoff: CSB/TOC/DOC/BSB</i>	ab <a href="#">Seite 36</a>
<i>SAK/UVT</i>	ab <a href="#">Seite 38</a>
<i>Schlamm Spiegel</i>	ab <a href="#">Seite 42</a>
<i>Farbe</i>	ab <a href="#">Seite 46</a>



# Die IQ-Analyzer

## Alyza IQ - weniger geht nicht, der sparsamste Analyzer

Der Alyza IQ überzeugt durch seinen extrem geringen Reagenzienverbrauch, die niedrige Abfallmenge und die einfache Handhabung. Er kann an die Systeme 2020 und 282/284 angeschlossen werden.

Für die folgenden Messgrößen bietet WTW IQ-Analyzer:

<i>Orthophosphat</i>	ab <a href="#">Seite 41</a>
<i>Ammonium</i>	ab <a href="#">Seite 34</a>



Täglicher Reagenzienverbrauch von TresCon®, P 700 IQ und Alyza IQ

# IQ Sensor Net System 2020



## Flexibles System – zuverlässige Ergebnisse

Das IQ Sensor Net System 2020 ist modular aufgebaut. Und wächst mit Ihren Ansprüchen.

## Einsatzbereiche und Prinzip des Systems

Das IQ Sensor Net ist ein Netzwerk für analytische Messungen. Es ist seit 2001 auf Kläranlagen weltweit im Einsatz. Seitdem wird es stets weiterentwickelt um die steigenden Anforderungen unserer Kunden zu erfüllen. Es wird sowohl für die Zulauf- und Ablaufüberwachung, als auch für die Steuerung und Regelung der Biologischen Reinigung eingesetzt.

Durch den modularen Aufbau kann das System stets mit weiteren Modulen und Sensoren in beliebiger Anordnung ergänzt werden und so weiter wachsen.



## Die Grundausstattung



Terminal/Controller MIQ/TC 2020 3G

- Großes Display und bedienungsfreundliche Tasten für jede Witterung
- Funktionserweiterung durch Anbau spezifischer Module
- Geringe Installationskosten durch Stapelmontage ohne Kabel

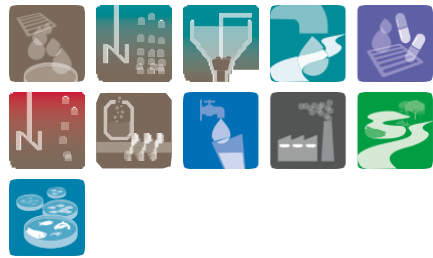


## Terminal/Controller MIQ/TC 2020 3G

Terminal/Controller für das IQ Sensor Net System 2020, tragbare Bedieneinheit mit großem, farbigem Bildschirm, robusten Tasten und USB-Schnittstelle; anschließbar an jedes Modul.



USB-Anschluss des Terminal/Controller MIQ/TC 2020 3G



## Stromversorgungsmodule

**MIQ/PS** oder **MIQ/24V** für die Stromversorgung über Weitbereich oder 24V (AC und DC). Die Netzteilmodule zum Betrieb des IQ Sensor Net erhalten Sie in zwei Ausführungen: Das Weitbereichsnetzteil MIQ/PS für 100–240 VAC und das Niederspannungs-Netzteil MIQ/24V für 24 VAC/24 VDC.

Durch die Stapelmöglichkeit im IQ Sensor Net können Sie die Module an bereits existierende Module schnell und einfach andocken – an einer beliebigen Position im System. Sie benötigen somit kein zusätzliches Montagezubehör.

- Individuell an den Energiebedarf anpassbar
- Bis zu 6 Module in einem System installierbar
- Einfache Montage
- Im System an beliebiger Stelle montieren, mit der Stapeltechnik ohne zusätzliches Montagezubehör
- Integrierter Überspannungsschutz sorgt für hohe Betriebssicherheit bei jeder Witterung



## Bestell-Info

Modell	Beschreibung	Bestell-Nr.
MIQ/TC 2020 3G	Terminal/Controller für das IQ Sensor Net System 2020	470020
MIQ/PS	Modul für die Stromversorgung über Weitbereich	480004
MIQ/24V	Modul für die Stromversorgung über 24V (AC und DC)	480006



Technische Daten siehe Datenblätter D1.01 und D1.03

Varianten und Zubehör siehe Preisliste und Website

Analoge Systeme ab [Seite 64](#)

ATEX ab [Seite 68](#)

## Die Sensoren und Parameter

Alle gängigen Parameter vom Zulauf bis zum Auslauf. Die Sensoren können mit einem einheitlichen Kabel an jedes beliebige Modul angeschlossen werden.

Für die folgenden Messgrößen bietet WTW

**IQ-Sensoren:**

Sauerstoff  
pH-/Redox  
Leitfähigkeit  
Trübung  
Feststoff  
Stickstoff: NH<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>  
Kohlenstoff: CSB/TOC/DOC/BSB  
SAK/UVT  
Schlamm Spiegel  
Farbe

ab [Seite 8](#)  
ab [Seite 14](#)  
ab [Seite 18](#)  
ab [Seite 22](#)  
ab [Seite 22](#)  
ab [Seite 28](#)  
ab [Seite 36](#)  
ab [Seite 32](#)  
ab [Seite 42](#)  
ab [Seite 46](#)

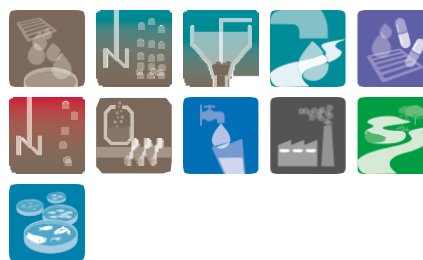
**IQ-Analyzer:**

Orthophosphat  
Ammonium

ab [Seite 41](#)  
ab [Seite 34](#)

## Die Module

Erweitern Sie die Funktionen Ihres Systems durch den Einbau des spezifischen Moduls.



- Beliebig kombinierbar durch modulares System – egal wo, egal wann, egal wie
- Einfache Montage – die Stapeltechnik des IQ Sensor Net spart zusätzliches Montagematerial, Arbeit und Zeit
- Integrierter Überspannungsschutz sorgt für hohe Betriebssicherheit bei jeder Witterung



### Systemverzweigungsmodule

Die Verzweigungsmodule werden zum Anschluss der IQ-Sensoren sowie zur Verzweigung des Systems benötigt.

**MIQ/JB:** passives Modul „Junction Box“ (MIQ/JB) mit vier gleichwertigen IQ Sensor Net Anschlüssen

**MIQ/JBR:** Modul mit aktiver Repeater-Funktion zur Signalaufbereitung bei sehr langen Kabelstrecken

**MIQ/WL PS:** Funkmodul zur kabellosen Verbindung und Verzweigung in Ihrem IQ Sensor Net



Anschlussleiste der Systemverzweigungs-, analogen Ausgangs-, Eingangs- und Stromversorgungsmodule; mit mindestens zwei freien IQ Sensor Net-Anschlüssen

### Analoge Ausgangsmodule

Die analogen Ausgangsmodule sind beliebig kombinierbar bis maximal 48 Ausgangskanäle (Summe Stromausgänge und Relais im System 2020).

**MIQ/R6** mit 6 Relaisausgängen

**MIQ/CR3** mit jeweils 3 Strom- und 3 Relaisausgängen

**MIQ/C6** mit 6 Stromausgängen



Antenne des Systemverzweigungsmoduls MIQ/WL PS

### Eingangsmodule

Mit dem Modul **MIQ/IC2** erweitern Sie um zwei Strom-eingänge und ermöglichen somit die Einbindung von separaten Sensoren und Analysatoren in das IQ Sensor Net.

## Digitale Ausgangsmodule

**MIQ/3-MOD** für den MODBUS-Anschluss

**MIQ/3-PR** für den PROFIBUS-Anschluss



Anschlussleiste der digitalen Ausgangsmodule MIQ/3-MOD bzw. MIQ/3-PR mit einer USB-Schnittstelle (links)

## Sonstige MIQ-Module

**MIQ/CHV PLUS:** Magnetventilmodul zur Erweiterung Ihres IQ Sensor Net um automatisch gesteuerte Reinigungsfunktionen.

**MIQ/EKB:** Um Stolperfallen zu vermeiden, können sie die Verbindungskabel des IQ Sensor Net auch unter der Erde verlegen. Um diese zu verlängern, steht Ihnen unsere Erdkabel-Klemmbox MIQ/EKB zu Verfügung.



Anschlussleiste des Magnetventilmoduls MIQ/CHV PLUS mit zwei Druckluftanschlüssen (links)

## Controller MIQ/MC3

Die Verwendung des Controller **MIQ/MC3** ermöglicht die zuverlässige und direkte Datenübertragung zur SPS über die Feldbusse PROFIBUS DP, Modbus RTU (RS 485), Ethernet/IP, Modbus TCP oder PROFINET (RJ 45).

Durch den MIQ/MC3 wird das MIQ/TC 2020 3G zum tragbaren Terminal, das sie an jedes beliebige Modul anstecken können. Sie profitieren außerdem von der Controller-BackUp-Funktion und vom vollen Zugriff aus der Ferne mit IQ Web Connect.



Anschlussleiste des Controller MIQ/MC3 mit Ethernet- und USB-Schnittstelle (links)

## Terminal IQ

Zusätzliche, kostengünstige Anzeige- und Bedieneinheit.



Terminal IQ

## Bestell-Info

Modell	Beschreibung	Bestell-Nr.
<b>MIQ/JB</b>	Modul IQ/Junction Box, zur Systemverzweigung, für System 2020 XT und 282/284, 4 freie IQ Sensor Net Anschlüsse	480008
<b>MIQ/WL PS SET</b>	2 MIQ/WL PS Funkmodule, vorkonfiguriert als Master und Slave, betriebsbereit	480025
<b>MIQ/R6</b>	Modul IQ / Relais 6 mit 6 Relaisausgängen (Ausgangsmodul, analog)	480013
<b>MIQ/CR3</b>	Modul IQ / Current Relais 3, mit jeweils 3 Strom- und 3 Relaisausgängen Ausgangsmodul, (analog)	480014
<b>MIQ/CR6</b>	Modul IQ / Current 6 mit 6 Stromausgängen (Ausgangsmodul, analog)	480015
<b>MIQ/3-MOD</b>	Modul IQ mit MODBUS RTU / RS 485 Anschluss (Ausgangsmodul, digital)	471026
<b>MIQ/IC2</b>	Modul IQ / Input Current 2 mit 2 Eingängen für 0/4 - 20 mA-Signale (Eingangsmodul)	480016
<b>MIQ/CHV PLUS</b>	Modul IQ/Cleaning Head Valve, zur automatischen relais- oder IQ Sensor Net gesteuerten Druckluftreinigung (Relais und Druckluftversorgung extern)	480018
<b>MIQ/MC3</b>	Controller des Systems 2020, für bis zu 20 Sensoren, mit aut. Luftdruckkompensation, USB- und RJ45 – Schnittstelle (Ethernet)	471020
<b>MIQ/MC3-MOD</b>	Wie MIQ/MC3, jedoch inklusive MODBUS RTU/RS 485-Schnittstelle	471022
<b>MIQ/MC3-PR</b>	Wie MIQ/MC3, jedoch inklusive PROFIBUS-DP/RS 485-Schnittstelle	471023
<b>Terminal IQ</b>	Terminal ohne Controllerfunktion für das IQ Sensor Net System 2020 (MC3 oder MIQ/TC 2020 3G erforderlich)	470021



Technische Daten siehe Datenblätter D1.05, D1.04, D1.06 und D1.02

Varianten und Zubehör siehe Preisliste und Website

DIQ-Module für das System 282/284 ab [Seite 56](#)

Analoge Systeme ab [Seite 64](#)

# IQ Sensor Net System 282/284



## für kleinere und mittlere Kläranlagen

Der Umformer für kleinere und mittlere Kläranlagen inklusive USB-Schnittstelle und Datenspeicher – bis zu 4 Sensoren, alle Parameter, immer verfügbar

## Die Umformer



DIQ/S 282-CR3



- Bis zu 4 Sensoren gleichzeitig anschließbar
- USB-Schnittstelle und Datenspeicher
- Jederzeit verfügbar über Internet



## DIQ/S 282

Umformer **für bis zu zwei Sensoren** in fünf Ausführungen: mit 3-mA-Ausgängen, mit PROFIBUS-Schnittstelle, mit MODBUS-Schnittstelle, mit Ethernet-Schnittstelle zur Fernwartung oder mit Ethernet-Schnittstelle inklusive den Protokollen PROFINET, Modbus TCP und Ethernet IP. Jede dieser Ausführungen ist auch als 24 V AC/DC erhältlich.

## DIQ/S 284

Umformer **für bis zu vier Sensoren** in fünf Ausführungen: mit 6 mA-Ausgängen, mit PROFIBUS-Schnittstelle, mit MODBUS-Schnittstelle, mit Ethernet-Schnittstelle zur Fernwartung oder mit Ethernet-Schnittstelle inklusive den Protokollen PROFINET, Modbus TCP und Ethernet IP. Jede dieser Ausführungen ist auch als 24 V AC/DC erhältlich.

## Bestell-Info

Modell	Beschreibung	Bestell-Nr.
DIQ/S 282-CR3	Umformer für bis zu 2 IQ-Sensoren, mit 3 Relais, mit 3 mA-Ausgängen, 100 ... 240 VAC	472110
DIQ/S 284-CR6	Umformer für bis zu 4 IQ-Sensoren, mit 6 Relais, mit 6 mA-Ausgängen, 100 ... 240 VAC	472130

Versionen mit Feldbusprotokollen und digitalen Schnittstellen siehe Datenblätter D1.07 und D1.08.



Technische Daten siehe Datenblätter D1.07 und D1.08

Varianten und Zubehör siehe Preisliste und Website

IQ Sensor Net System 2020 ab Seite [Seite 54](#)

Analoge Systeme ab [Seite 64](#)

# Die Sensoren und Parameter

Alle gängigen Parameter vom Zulauf bis zum Auslauf. Die Sensoren können mit einem einheitlichen Kabel an jedes beliebige Modul angeschlossen werden.

Für die folgenden Messgrößen bietet WTW

### IQ-Sensoren:

Sauerstoff	ab <a href="#">Seite 12</a>	Stickstoff: NH <sub>4</sub> , NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub>	ab <a href="#">Seite 32</a>
pH-/Redox	ab <a href="#">Seite 15</a>	Kohlenstoff:	ab <a href="#">Seite 38</a>
Leitfähigkeit	ab <a href="#">Seite 19</a>	CSB/TOC/DOC/BSB SAK/UVT	ab <a href="#">Seite 38</a>
it Trübung	ab <a href="#">Seite 24</a>	Schlammspiege	ab <a href="#">Seite 43</a>
Feststoff	ab <a href="#">Seite 25</a>	I Farbe	ab <a href="#">Seite 46</a>

### IQ-Analyzer:

Orthophosphat	ab <a href="#">Seite 41</a>
Ammonium	ab <a href="#">Seite 34</a>

# Die Module

Module zur flexiblen Erweiterung der Systeme 281 und 282/284 um zusätzliche Messstellen oder Funktionen – kompakte Bauform



DIQ/JB



- Die einfache Installation – Anschluss und Montage erfolgen über Klemmleisten und Schrauben
- Die flexible Systemerweiterung ermöglicht Ihnen die Nachrüstung zu einem späteren Zeitpunkt
- Platz- und kostensparend durch die kompakte Bauform



## DIQ/JB

zum Anschluss eines zweiten oder eines weiter entfernten IQ-Sensor

## DIQ/CHV

zur automatischen relaisge- steuerten Druckluftreinigung

## MIQ/...

Mit Ausnahme vom MIQ/MC3(-...) und MIQ/3-... sind alle MIQ-Module am System 282/284 verwendbar (siehe ab [Seite 55](#)):

MIQ/PS	MIQ/WL PS SET	MIQ/IC2
MIQ/24V	MIQ/R6	MIQ/CHV PLUS
MIQ/JB	MIQ/CR3	MIQ/EKB
MIQ/JBR	MIQ/C6	

## Bestell-Info

Modell	Beschreibung	Bestell-Nr.
DIQ/JB	Dual IQ/Junction Box	472005
DIQ/CHV	Dual IQ/Cleaning Head Valve	472007



Technische Daten siehe Datenblätter D1.10

Zubehör siehe Preisliste und Website

IQ Sensor Net System 181 ab [Seite 50](#)

Analoge Systeme ab [Seite 64](#)

# IQ Sensor Net System 281



## Digital und einfach

Für pH, Gelöst-Sauerstoff, Leitfähigkeit, Trübung, Feststoff und Schlammspiegel

## Große Technik zum kleinen Preis

Holen Sie sich die langjährige Erfahrung von WTW ins Haus und nutzen Sie die bewährte Messtechnik. Bei idealem PreisLeistungsverhältnis sparen Sie Zeit, Arbeit und Kosten!

## 1 Umformer. 1 Sensor.

Starten Sie durch in die digitale Welt und bleiben Sie zukunftsfähig mit modernster Technik. Kein Vorverstärker, sichere Datenübertragung, automatische Erkennung!

## Der Umformer



DIQ/S 281



- Ihr Preisvorteil —1 Umformer, 1 beliebiger Sensor
- Digital —für die zuverlässige Datenübertragung
- Bewährte WTW-Qualität —sicher, robust, langlebig
- Versionen mit HART und Modbus RTU verfügbar



## DIQ/S 281

Unser digitaler Umformer DIQ/S 281 für pH/Redox, Sauerstoff, Trübung, TS, Leitfähigkeit oder Schlammspiegel ermöglicht jederzeit einen Sensorwechsel. Und das bei einer Kabellänge bis zu 250 m.

## Bestell-Info

Modell	Beschreibung	Bestell-Nr.
DIQ/S 281-CR2	Dual IQ/System 281, Universal-Messumformer für den Anschluss von 1 digitalen IQ-Sensor (pH/Redox, O <sub>2</sub> , Leitfähigkeit oder Trübung), mit 2 Analogausgängen (0/4-20 mA) und 2 Relais, 100 ... 240 VAC	472103
DIQ/S 281-CR2/24V	Wie DIQ/S 281, jedoch mit 24 V AC/ DC Spannungsversorgung	472104
DIQ/S 281-MOD	Dual IQ/System 281, Universalmonitor für den Anschluss von 1 digitalen IQ Sensor mit MODBUS-Anschluss, 2 x Relais	472105
DIQ/S 281-HART	Dual IQ/System 281, Universalmonitor zum Anschluss von 1 digitalen IQ Sensor mit HART-Anschluss	472106



Technische Daten siehe Datenblatt D1.09

Varianten und Zubehör siehe Preisliste und Website

Analoge Systeme aab Seite 64

Umformer und Sensoren für den EX-Bereich siehe ab Seite 68

## Die Sensoren und Parameter

### für die pH-/Redox-Messung

*SensoLyt® 700 IQ*                    siehe [Seite 15](#)

*SensoLyt® Einstabmessketten*    siehe [Seite 16](#)

### für die Sauerstoffmessung

*TriOxmatic® 700 IQ*                siehe [Seite 12](#)

*FDO® 700 IQ*                        siehe [Seite 11](#)

*FDO® 701 IQ*                        siehe [Seite 11](#)

### für die Leitfähigkeitsmessung

*TetraCon® 700 IQ*                siehe [Seite 19](#)

### für die Trübungsmessung

*VisoTurb® 700 IQ*                siehe [Seite 24](#)

### für die Messung von suspendierten Feststoffen

*ViSolid® 700 IQ*                siehe [Seite 25](#)

### für die Messung des Schlammspiegels

*IFL 700 IQ*                        siehe [Seite 42](#)

## Die Module

Die in der praktischen Anwendung am häufigsten verwendeten Module sind das DIQ/CHV

siehe [Seite 59](#)

und im Falle der Schlammspiegelmessung das MIQ/WL PS

siehe [Seite 56](#)



# Analyzer

Hochgenaue Messungen



In der Wasser- und Abwasserwirtschaft werden wieder vermehrt Analyser zur Online-Messung benötigt und haben ihre Berechtigung neben oftmals preiswerteren Sondensystemen. Gerade wenn es um hochgenaue Wasseranalysen geht – beispielsweise bei der Ablaufüberwachung von Klärwerken, bei denen automatische Kalibrierungen und/oder Abgleiche sowie Standard-DIN-Verfahren zur Analyse gefordert werden – finden Analyser ihre Anwendung.

## Anwendungsbereiche:

- Kläranlage
  - Regelung der Fällmitteldosierung
  - Überwachung Kläranlagenauslauf
- Oberflächenwasser

siehe auch [www.xylemanalytics.com/de/produkte/analyzer](http://www.xylemanalytics.com/de/produkte/analyzer)



# Alyza IQ Serie

Die neuen nasschemischen **Alyza IQ** liefern präzise Ergebnisse dank revolutionärem MultiPort Ventil und benötigen dabei nur extrem geringe Flüssigkeitsmengen.



Alyza IQ PO<sub>4</sub> in der Zwei-Kanal-Variante mit geschlossenem Nassteil

- Minimierung von Reagenzienverbrauch und Abfallmenge
- Extrem geringer Wartungsaufwand
- Servicevertrag optional – Sie haben die Wahl
- Verlässliche Ergebnisse auch in niedrigen Messbereichen



## Alyza IQ PO<sub>4</sub>

für die Orthophosphatmessung

siehe ab [Seite 41](#)

## Alyza IQ NH<sub>4</sub>

für die Ammoniummessung

siehe ab [Seite 34](#)

## Weitere Analyser



Turb 2120



Chlorine 3017 M

## Serie Turb PLUS 2000

zur Überwachung von Trübung im Trinkwasser  
siehe ab [Seite 63](#)

## Chlorine 3017 M

zur Messung von Chlor im Trinkwasser  
siehe ab [Seite 63](#)

# Analoge Umformer

pH/Redox, LF, O<sub>2</sub> oder Chlor in zahlreichen Anwendungen



Die analogen Umformer der Serie 298 für Chlor, pH/Redox, Leitfähigkeit und Sauerstoff besitzen durch die galvanisch getrennten Ausgänge eine enorm hohe Betriebssicherheit. Die klare Menüstruktur sorgt zusammen mit dem übersichtlichen LCD-Display für eine maximale Bedien- und Anwenderfreundlichkeit.

Die speziell beschichteten Trinkwassertafeln sind vormontiert und betriebsbereit. Die Sensoren für freies oder Gesamtchlor bzw. die Zusammenstellung im Falle einer Mehrparametertafel sind frei wählbar. Zusatzoptionen wie analoge oder digitale Ausgänge oder eine Durchflussüberwachung sind abhängig vom ausgewählten Panel erhältlich.

## Anwendungsbereiche:

- Trinkwasserüberwachung
- Schwimmbäder & Thermen
- Textilherstellung & Färbeprozesse
- Rein- & Reinstwasser
- Galvanik
- Deponien & Sickerwasser
- Papier- & Zellstoffindustrie
- Aquakultur
- Abwasser

# Serie 298 Einzelparameter Feldmessumformer

Analoge Umformer zur direkten Anbindung analoger pH/Redox-Messketten, Chlorelektroden, Leitfähigkeitsmesszellen und Sauerstoffsensoren bieten ein hervorragendes Preis-/Leistungsverhältnis für die vielfältigsten Anwendungen.



pH 298



- Anwenderfreundlich und effektiv durch einfache Bedienung
- Sicher im Betrieb durch galvanisch getrennte Ausgänge



## pH 298

für die niederohmige pH-Messung, mit automatischer Temperaturkompensation für NTC, Pt100 oder Pt1000

analoge pH-Elektroden siehe ab [Seite 16](#)

## LF 298

mit verschiedenen Messbereichen und Zellkonstanten für zahlreiche Leitfähigkeitsmesszellen geeignet

analoge Leitfähigkeitsmesszellen siehe ab [Seite 20](#)

## Oxi 298

mit Luftdruckkompensation und kompletter Sensorüberwachung

analoge Sauerstoffsensoren siehe ab [Seite 13](#)

## Cl 298

zur Messung von freiem oder Gesamtchlor

analoge Chlorelektroden siehe ab [Seite 66](#)

## Bestell-Info

### Beschreibung

### Bestell-Nr.

#### Modell

pH 298 NTC	Analoger Umformer zur Messung von pH/Redox, 230V und NTC	191230
pH 298 Pt100	Analoger Umformer zur Messung von pH/Redox, 230V und Pt100	191232
pH 298 Pt1000	Analoger Umformer zur Messung von pH/Redox, 230V und Pt1000	191234
Oxi 298 NTC	Analoger Umformer zur Messung von Sauerstoff, 230V und NTC	291230
Oxi 298 Pt1000	Analoger Umformer zur Messung von Sauerstoff, 230V und Pt1000	291234
LF 298 NTC	Analoger Umformer zur Messung von Leitfähigkeit, 230V und NTC	391230
LF 298 Pt1000	Analoger Umformer zur Messung von Leitfähigkeit, 230V und Pt1000	391234
Cl 298 Pt1000	Analoger Umformer zur Messung von Chlor, 230V und Pt1000	801254

24V-Versionen auf Anfrage erhältlich



Technische Daten siehe Datenblatt D3.01

Varianten und Zubehör siehe Preisliste und Website

Analoge Sensorik siehe Parameterkapitel ab [Seite 13](#)



Umformer für den EX-Bereich siehe ab [Seite 69](#)

# Messtafeln mit analogem Umformer

## Einzelparameter-Messtafel CI 298/P

Vormontiert auf speziell beschichteter Tafel zur Messung von freiem oder Gesamtchlor.

### Umformer

CI 298 mit integriertem Datenspeicher, 2 Stromausgängen, 2 Relais und Modbus im stabilen Aluminiumgehäuse



- Hygienisch und übersichtlich
- Kein Chemikalienverbrauch – umweltfreundlich
- Integrierte PID-Regler

### Elektrode mit zugehöriger Durchflussarmatur

Elektroden FCML 412 N oder TCML N (siehe Seite 47) separat bestellen; Elektroden und Durchflussarmatur optimal aufeinander abgestimmt



### Flow-Control-Schalter (optional)

zur kontinuierlichen Überwachung der Anströmung der Elektrode; der Durchfluss wird als Signal am Display visualisiert und kann via Modbus übermittelt werden

### Dosierkugelhahn

zur optimalen Durchflusseinstellung

### Druckminderer

0 ... 16 bar mit integriertem Temperaturfühler



CI 298/P

### Bestell-Info

Modell	Beschreibung	Bestell-Nr.
CI 298/P - 230 VAC	Betriebsbereite Einzelparameter-Messtafel für Trinkwasser, zur Messung von freiem Chlor oder Gesamtchlor. Analoges Umformer mit 2 Stromausgängen, 2 Relais, Modbus, 230 VAC. (Sensor separat bestellen)	801260
CI 298/P Flow - 230 VAC	Wie vor, jedoch mit FlowControl	801261



Technische Daten siehe Datenblatt D3.01, D7.01, D7.03

Konfiguration der Varianten und Zubehör siehe Preisliste

Analoge Sensorik siehe Parameterkapitel ab Seite 13



Umformer für den EX-Bereich siehe ab Seite 69

# Multiparameter-Messumformer MULTILINE 1000

Mit bis zu 16 individuell konfigurierbaren Messkanälen ist das Terminal MULTILINE 1000 ein sehr flexibles Messsystem in der Trinkwasseranalytik. Für den sofortigen Einsatz ist das System auf einer Wandmontageplatte vormontiert. Einfach anschließen – fertig: Trinkwassermesstafel mit Durchflusssystem, Druckminderer, Dosierkugelhahn, Kabel komplett vormontiert mit wasserabweisender Tafel. Anschlüsse DN 10 mit optional:

## pH-Messung

(SenTix® ML 70 *siehe Seite 69*)

## Redox-Messung

(SenTix® ML ORP *siehe Seite 17*)

## Chlormessung

amperometrisch;  
freies Chlor – gering pH-abhängig (pH 4–9) (FCML 412 N *siehe Seite 49*) oder Chlor gesamt (TCML N *siehe Seite 49*)

## Trübungsmessung

mit Weißlicht, ohne Ultraschallreinigung (Turb 2000),  
mit Weißlicht und Ultraschallreinigung (Turb 2020);  
mit IR-Licht, ohne Ultraschallreinigung (Turb 2100),  
mit IR-Licht und Ultraschallreinigung (Turb 2120) *siehe Seite 63*

## Leitfähigkeitsmessung

(LR ML *siehe Seite 21*)

## Durchflussmessung

(mit vormontiertem Flügelrad)

## Bestell-Info

Modell	Beschreibung	Bestell-Nr.
MULTILINE 1000 230VAC	Multiparameter-Messumformer für den Anschluss von bis zu 16 beliebigen Sensoren, Stromversorgung 230 VAC	480200
MULTILINE 1000 115VAC	Wie MULTILINE 1000 230VAV, jedoch mit Stromversorgung 115 VAC	480201
Trinkwassertafel	Betriebsbereite Messtafel zur Messung von pH, Redox, LF, Chlor und Trübung (Turb 2000); X: mit oder ohne Flow; yyyy: Kodierung abhängig von Parameterauswahl; Details siehe Preisliste oder Trinkwasser-Flyer	8X-yyyy



- Mehrparametersystem zur Messung von pH/Redox, freiem oder Gesamtchlor, Trübung, Leitfähigkeit
- Intuitive Menüführung
- Sehr gutes Preis-/Leistungsverhältnis
- Kein Chemikalienverbrauch – umweltfreundlich



Trinkwassermesstafel in Grundausstattung mit allen Optionen (orange)



Technische Daten *siehe*  
Datenblatt D7.01 bis  
D7.04

Konfiguration der  
Varianten und Zubehör  
*siehe* Preisliste

Analoge Sensorik *siehe*  
Parameterkapitel ab  
[Seite 13](#)



Umformer für den  
EX-Bereich *siehe* ab  
[Seite 69](#)

# Messtechnik nach ATEX

für explosionsgefährdete Zonen



Für Messungen in explosionsgefährdeten Atmosphären (EX-Bereich) bietet WTW die komplette EX-Messstelle bestehend aus Sensoren, EX-konformem Zubehör, EX-Umformer, Speisetrenner und Zertifikaten.

*EX pH-/Redox-Armatur und -Messketten*     siehe Seite [Seite 16](#)

*EX-Leitfähigkeitsmesszellen*     siehe [Seite 20](#)

*EX-Füllstandsensoren*     siehe [Seite 45](#)

## Anwendungsbereiche:

- Zone 1 IIB
- Zone 1 IIC
- Zulauf
- Kanäle
- Pumpstationen

siehe auch [www.xylymanalytics.com/de/produkte/prozess-systeme-und-sensoren/atex-umformer-und-sensoren](http://www.xylymanalytics.com/de/produkte/prozess-systeme-und-sensoren/atex-umformer-und-sensoren)



# EX-Umformer

An den EX-Umformer können die EX-Versionen der bewährten pH- und LF-Sensoren SensoLyt® bzw. TetraCon® angeschlossen werden. Neben einem übersichtlichen Display mit farblicher Hintergrundbeleuchtung sind die Umformer mit 1 bzw. 2 analogen Stromausgängen ausgestattet. Zusätzlich besticht der Umformer durch seine Einsatzfähigkeit bei Temperaturen von -20 °C ... 65 °C.



- EX-Zertifiziert
- Farbige Hintergrundbeleuchtung
- Für hohe Umgebungstemperaturen



## EX-Umformer für pH

für die pH-Messung

analoge pH-Elektroden siehe ab [Seite 16](#)

## EX-Umformer für Leitfähigkeit

für die Leitfähigkeitsmessung

analoge Leitfähigkeitsmesszellen siehe ab [Seite 21](#)

Bestell-Info	Beschreibung	Bestell-Nr.
<b>Modell</b>		
EX-Umformer pH-0	Messumformer für pH mit 1 analogen Stromausgang	109444EX
EX-Umformer pH-1	Messumformer für pH mit 2 analogen Stromausgängen	109445EX
EX-Umformer LF-0	Messumformer für Leitfähigkeit mit 1 analogen Stromausgang	300944EX
EX-Umformer LF-1	Messumformer für Leitfähigkeit-Werte mit 2 analogen Stromausgängen	300945EX



Technische Daten siehe Datenblatt D4.01

Varianten und Zubehör siehe Preisliste und Website



EX-Sensoren siehe Parameterkapitel ab [Seite 14](#)

Analoge Umformer siehe ab [Seite 64](#)

# Speisetrenner

Der Speisetrenner versorgt den EX-Umformer oder den EX-Füllstandsensor Expert™ mit Hilfsenergie und überträgt den Messwert. Als 24V-Version über MIQ/IC2 an das IQ Sensor Net anschließbar.



- Höchste Sicherheit
- Sichere Trennung und Isolation von Eingang, Ausgang und Hilfsenergie



## Bestell-Info

Modell	Beschreibung	Bestell-Nr.
Speisetrenner	Speisetrenner zur eigensicheren Stromversorgung des EX-Umformers, Hilfsenergie 90 ... 253V, Explosionsschutz II (1) G [Ex ia Ga] IIC.	109446EX
Speisetrenner Opt. 336	Wie vor, aber mit Hilfsenergie 24 VAC/DC	109447EX



Technische Daten siehe Datenblatt D4.02

Varianten und Zubehör siehe Preisliste und Website



EX-Sensoren siehe Parameterkapitel ab [Seite 8](#)

Analoge Umformer siehe ab [Seite 64](#)

# Probenehmer

Stationär, tragbar oder Wandmontage



Ob auf Kläranlagen, in der Prozesstechnik oder zur Gewässerüberwachung: Für die Vergleichbarkeit und Sicherstellung gesetzlicher Vorgaben und betrieblicher Belange kommt der Probenahme ein hoher Stellenwert zu. Sie stellt dabei das erste Glied in der Kette von Arbeitsschritten zur Erhebung chemischer, physikalischer und biologischer Parameter dar – ob stationär, tragbar oder für die Wandmontage.

## Anwendungsbereiche:

- Abwasserreinigung
- Indirekteinleiter
- Gewässerschutz

siehe auch [www.xylemanalytics.com/de/produkte/prozess-systeme-und-sensoren/probenehmer](http://www.xylemanalytics.com/de/produkte/prozess-systeme-und-sensoren/probenehmer)



# Unsere Gerätetypen



PB-S

## Stationärer Probenehmer

Ob zeit- oder ereignisgesteuert: Die stationären Probenehmer können an jeder beliebigen Messstelle installiert werden. Aufgrund des robusten Edelstahlgehäuses, ist der **PB-S** besonders resistent und entnimmt bei jeder Witterung Ihre wichtigen Proben. Einer normgerechte Probenahme steht somit nichts im Wege.



- Hochgenaues Probenvolumen
- Normgerechte Probenahme
- Einheitliche Bedienung in allen Geräten
- Zeit-, mengen-, ereignisproportionale oder manuelle Probenahme



## Wandprobenehmer



PB-W

Für die Wandmontage ist der **PB-W** mit seinen großen und schnell austauschbaren Sammelbehältern ideal für einfache Applikationen. Das kompakte und leichte Gehäuse macht die Montage zum Kinderspiel.

## Tragbarer Probenehmer

Als Alternative zu den stationären Probenehmern, bietet der **PB-M** durch seine leichte Bauweise und das handliche Gehäuse einen einzigartigen Tragekomfort. Mit der modernen Bedienung und der Vakuumtechnik verspricht dies eine unbeschwerte Probenahme. Ideal für die Probenahme in Zu- und Abläufen von kleinen und mittleren Kläranlagen, Außenanlagen, sowie für die punktuelle und behördliche Überwachung.



PB-M

Bestell-Info	Beschreibung	Bestell-Nr.
<b>Modell</b>		
PB-S/1	Probenehmer 230 V/50 Hz, mit Edelstahlgehäuse, mit 1 x 25 l PE Sammelbehälter	503225
PB-S/R12	Probenehmer 230 V/50 Hz, mit Edelstahlgehäuse, mit 12 x 2,9 l PE Sammelbehälter	503228
PB-S/R24	Probenehmer 230 V/50 Hz, mit Edelstahlgehäuse, mit 24 x 1 l PE Sammelbehälter	503230
PB-W/230V	Kompaktes Probenahmegerät für die Wandmontage (230 V)	503200
PB-W/115V	Kompaktes Probenahmegerät für die Wandmontage (115 V)	503201
PB-M-S/1	Version mit 1 x 13 l Sammelbehälter (PE)	503250
PB-M-L/R24	Version mit 24 x 1 l Probeflaschen (PE)	503280
LG/65/PB-M	Ladegerät IP 65 für PB-M	503371



Technische Daten siehe Datenblatt D5.01, D5.03, D5.04

Varianten und Zubehör siehe Preisliste und Website

IQ Sensor Net zur kontinuierlichen Überwachung siehe ab [Seite 50](#)

Sensoren zur kontinuierlichen Überwachung siehe Parameterkapitel ab [Seite 8](#)

# Zubehör

IQ Sensor Net und andere Prozessmesstechnik



Wir bieten für das IQ Sensor Net eine umfassende Auswahl an Montagezubehör. Ob Kanal, Becken oder Rohreinbau – ob Wand-, Geländer- oder Bodenmontage. Neben fertigen Sets bieten wir auch alle Produkte als einzelne Lieferumfänge an, damit Sie die Sensoren und Geräte nach Ihren Bedürfnissen installieren können.

Weiteres Montagezubehör für Trinkwasser- und andere analoge Sensoren haben wir ebenfalls im Programm.

## Anwendungsbereiche:

- Einbau:
  - Kanal
  - Becken
  - Rohr
- Montage:
  - Wand
  - Geländer
  - Boden

siehe auch [www.xylyanalytics.com/de/produkte/zubehoer](http://www.xylyanalytics.com/de/produkte/zubehoer)



# Zubehör für das IQ Sensor Net System



## Sensormontage

Armaturen und Halterungen

## Montage Umformer/Module

Schutzdächer und Montagesätze

## Kabel

Sensor- und Verbindungskabel

## Vollständige Sets

Für bis zu 3 Sensoren mit Umformer/  
Modul



Sensorhalter EH/U 170  
mit SACIQ-7,0



Sensorhalter EH2/U 170  
mit 2 x SACIQ-7,0



Schutzdach SSH/IQ

## Bestell-Info

Modell	Beschreibung	Bestell-Nr.
<b>Sensormontage: Armaturen und Halterungen</b>		
UA 55	Universalarmatur (mit Griff und Dichtungssatz) für Sensoren 650, 690 oder 70X (IQ), Länge: 317 mm	109260
UA 130	Universalarmatur (mit Griff und Dichtungssatz) für Sensoren 650, 690 oder 70X (IQ), Länge: 1067 mm	109261
EH/U 170	Sensorhalter für 1 Sensor 650, 690 oder 70X (IQ) an Schwinghalterung	109320
EH2/U 170	Sensorhalter für 2 Sensoren 650, 690 oder 70X (IQ) an Schwinghalterung	109323
EH/W 170	Sensorhalter für 1 Sensor 650, 690 oder 70X (IQ) zur Wandmontage einer Universalarmatur UA	109274
<b>Montage Umformer/Module: Schutzdächer und Montagesätze</b>		
SD/K 170	Schutzdach zur Befestigung von Klemmkästen oder IQ Sensor Net Modulen und Umformern	109284
MR/SD 170	Montagesatz zur Rohrbefestigung von Schutzdächern	109286
SSH/IQ	Schutzdach zur Befestigung von IQ Sensor Net Modulen und Umformern	109295
PMS/IQ	Set zur Schalttafelmontage von IQ Sensor Net Modulen und Umformern	480048
THS/IQ	Set zur Hutschienenmontage von IQ Sensor Net Modulen und Umformern	480050
ADA/D-SUB	D-SUB Steckverbindung für IQ Sensor Net Module und Umformer mit Profibus oder Modbus	902888
<b>Sensor- und Verbindungskabel</b>		
SACIQ-1,5	Kabel zum Anschluss eines IQ-Sensors, Länge 1,5 m	480040
SACIQ-7,0	Kabel zum Anschluss eines IQ-Sensors, Länge 7 m	480042
SACIQ-15,0	Kabel zum Anschluss eines IQ-Sensors, Länge 15 m	480044
SACIQ-20,0 SW	Kabel zum Anschluss eines IQ-Sensors, Länge 20 m, Meerwasserausführung	480045
SNCIQ	Verbindungskabel für das IQ Sensor Net, Meterware	480046
SNCIQ-100	Verbindungskabel für das IQ Sensor Net, 100 m	480068
<b>Vollständige Sets für bis zu 3 Sensoren mit Umformer/Modul</b>		
IN/SET1	Installationsset für 1 Sensor 650, 690 oder 70X (IQ), inkl. Standsäule, Halterung, Schutzdach	109304
IN/SET2	Installationsset für 2 Sensoren 650, 690 oder 70X (IQ), inkl. Standsäule, Halterung, Schutzdach	109305
IN/SET3	Installationsset für 3 Sensoren 650, 690 oder 70X (IQ), inkl. Standsäule, Halterung, Schutzdach	109306



weiteres Zubehör und  
Varianten siehe Preisliste  
und Website

Informationen zum  
IQ Sensor Net System  
siehe ab [Seite 50](#)

Sensoren ab [Seite 10](#)



Varianten für den  
EX-Bereich siehe  
Preisliste

## Standsäulen

Für Boden-, Geländer- und Wandmontage



BE/ST 170

## Schwimmer

Bei schwankenden Wasserständen



Schwimmer S 200

## Befestigungen

Für Pendel und Schwinghalterungen, ohne Standsäule



Geländerdrehkopf  
BE/R 170-D

## Kette und Schäkel

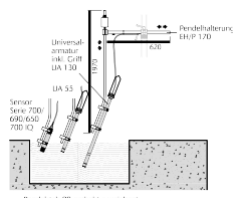
Für die individuelle Lösung



CH/SO

## Schwing-, Pendel- und Klemhalterungen

Zur Montage von Sensoren bzw. Armaturen und Halterungen



EH/P 170

## Montagezubehör für 60mm Sensoren

Für Spektralsensoren und Schlammspiegelsensor



Halter VIS Set/EH

## Reinigungszubehör

Cleaning Air Box mit Ersatzteilen



Reinigungskopf CH

## Klemmkästen

Zur Anbindung analoger Sensoren an das IQ Sensor Net



KI/pH-MIQ/S

Bestell-Nr.

## Bestell-Info

### Beschreibung

### Modell

Modell	Beschreibung	Bestell-Nr.
BE/ST 170	Standsäule für Bodenmontage, inkl. Kreuzgelenk-Arretierung und Halterungen für Schutzdach	109280
BE/ST 170-R	Standsäule für Rohrmontage, inkl. Kreuzgelenk-Arretierung und Halterungen für Schutzdach	109281
BE/ST 170-M	Standsäule für Wandmontage, inkl. Kreuzgelenk-Arretierung und Halterungen für Schutzdach	109283
S 200	Schwimmer zur Montage eines Sensor, bei schwankenden Wasserspiegel	108540
BE/M 170	Mauerbefestigung für Montage von Schwing-/Pendelhalterung am Beckenrand oder Mauerabsatz	109276
BE/R 170-D	Geländerdrehkopf für schwenkbare Montage von Schwing-/Pendelhalterung am Geländer	109279
S/CH	Schäkel	505123
CH/SO	Kette, Meterware	505124
EH/F 170-1,5	Schwinghalterung, inkl. Kette, Auslegerlänge: 1,5 m	109272
EH/F 170-2,5	Schwinghalterung, inkl. Kette, Auslegerlänge: 2,5 m	109273
EH/W 172	Wandhalterung für 60 mm Sensoren	109361
EH/WB	Sensorträger für 60 mm Sensoren	109362
Cleaning Air Box - 230 VAC	Luftdruckkompressor zur Druckluftreinigung von Sensoren, 230 V	480019
CH	Reinigungskopf zur Druckluftreinigung für 40mm Sensoren, inkl. 15 Druckluftschlauch	900107
KI/pH-MIQ/S	Klemmkasten zum Anschluss hochohmiger pH-/Redox-Messketten am IQ Sensor Net	505544
KI/LF-0,4/MIQ	Klemmkasten zum Anschluss von LF-Messzellen mit NTC am IQ Sensor Net, Zellenkonstante: 0,475 cm <sup>-1</sup>	505572



weiteres Zubehör und Varianten siehe Preisliste und Website

Informationen zum IQ Sensor Net System siehe ab [Seite 50](#)

60 mm Sensoren: Spektral - ab [Seite 32](#) Schlamm - ab [Seite 42](#)



Varianten für den EX-Bereich siehe Preisliste

## Wechselarmaturen

Zum Rohreinbau, mit Entnahme im laufenden Betrieb



Wechselarmatur

## Durchflussgefäße

Für die Messung im Bypass



VIS FT-1

## Durchflussarmaturen

Zum Rohreinbau, ohne Entnahme im laufenden Betrieb



EBST 700-DU/ND

## Adapter

Bei Verwendung von Durchflussarmaturen und -gefäßen



### Bestell-Info

### Beschreibung

### Bestell-Nr.

#### Modell

WA 700/10	Wechselarmatur zur Messung in Rohrleitungen, 40 mm Sensoren, Entnahme im Betrieb, 10 bar	480100
WA 700/2	Wechselarmatur zur Messung in Rohrleitungen, 40 mm Sensoren, Entnahme im Betrieb, 2 bar	480102
ESS-WA 700/VA	Einschweißstutzen aus Edelstahl für Wechselarmaturen	480106
ADA-WA 1	Adapter für Wechselarmaturen zur Messung von O <sub>2</sub> , pH/Redox, LF, Trübung und Feststoff	480108
ADA-DW 2	Adapter für Wechselarmaturen für TriOxmatic® 690/70X und TetraCon® 700	480110
D 700/N	Durchflussgefäß für Multiparametermessung (O <sub>2</sub> , pH/Redox, LF, T)	203745
VIS FT-1	Durchflusszelle für spektrale UV und UV-VIS Sensoren	480080
EBST 700-DU/N	Durchflussarmatur zur Messung in PVC-Rohrleitungen mit Sensoren 650, 690, 70X (IQ)	203753
ESS 700 VA/N	Einschweißstutzen zur Messung in Edelstahl-Rohrleitungen mit Sensoren 650, 690, 70X (IQ)	203755
ADA-DF 1	Adapter für Durchflussgefäß zur Messung von O <sub>2</sub> , pH/Redox und LF	203761
ADA-DF 7	Adapter für Durchflussgefäß zur Messung von Trübung	203773
ADA-DF 9	Adapter für Durchflussarmatur zur Messung von O <sub>2</sub> , pH/Redox, LF, Trübung und Feststoff	203777



weiteres Zubehör und Varianten siehe Preisliste und Website

Informationen zum IQ Sensor Net System siehe ab [Seite 50](#)

Analoge Sensoren ab [Seite 13](#)



Varianten für den EX-Bereich siehe Preisliste

# Zubehör für weitere Prozessmesstechnik

## Trinkwasser Durchflussarmaturen

Für pH/Redox, LF oder Chlor

## Analoge Sensoren Monatgezubehör

Für pH-Prozessmessketten und LF-Messzellen

### Bestell-Info

### Beschreibung

### Bestell-Nr.

#### Modell

D-CL	Durchflussarmatur für Trinkwasser Chlorsensoren	201150
D 222/3	Durchflussarmatur für Trinkwasser pH-, Redox-, LF-Sensoren	401995
MZ WIS 40 ST 44	Einschweißstutzen aus Edelstahl für CHEMtrac 830 M	108533
CHEMtrac 830 M	Wechselarmatur aus Edelstahl, Entnahme im Betrieb, für pH-Messkette	109237
ADA-G 1"	Edelstahl-Adaptermuffe für analoge LF-Messzellen	303202
EST-LRD	Edelstahl-Einschweißstutzen zur Rohrmontage von LRD 01 oder LRD 325	303209



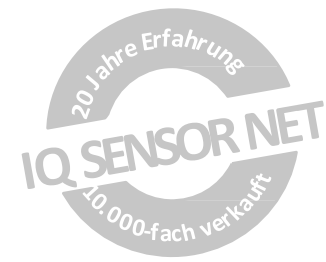
weiteres Zubehör und Varianten siehe Preisliste und Website

Leitfähigkeitsmessung siehe ab [Seite 18](#)

pH-/Redox-Messung siehe ab [Seite 14](#)

Chlor-Messung siehe ab [Seite 48](#)

# WTW –IQ Sensor Net Highlights



2001	<b>IQ Sensor Net</b>	das <b>Multiparameter</b> -Messsystem bietet unendliche Möglichkeiten der Online-Messung
	<b>VisoTurb®</b> und <b>ViSolid®</b>	<b>Trübung</b> - und <b>Feststoff</b> -Sensoren mit revolutionärem Ultraschall-Reinhaltungssystem geben "wartungsarm" eine komplett neue Bedeutung
	<b>SensoLyt® 700 IQ</b>	digitaler <b>pH</b> -Sensor
2002	<b>AmmoLyt® 700 IQ</b>	ermöglicht verlässliche und direkte <b>Ammonium</b> -Messungen
	<b>TetraCon® 700 IQ</b>	digitaler 4-Elektroden-Sensor
2003	<b>NitraLyt® 700 IQ</b>	die perfekte Ergänzung der direkten Online-Messung für <b>Nährstoffparameter</b> (Nitrat)
2004	<b>NitraVis®</b> , <b>CarboVis®</b> und <b>NiCaVis®</b>	spektrale "In-situ"-Sensoren für <b>Nitrat</b> -, <b>Kohlenstoff</b> - und <b>TS</b> -Messung
2005	<b>System 182</b>	kompakter Zweikanal-Transmitter
2006	<b>VARiON® 700 IQ</b>	<b>Ammonium</b> - und <b>Nitrat</b> -Kombinationssensor mit automatischer Kompensation
	<b>MIQ/Blue PS</b>	Modul zum <b>Funkanschluss</b>
2007	<b>FDO® 700 IQ</b>	<b>optischer Gelöstsauerstoff</b> -Sensor
2008	<b>MIQ/TC 2020 XT</b>	Terminal/Controller mit <b>USB</b> - und „Dual-Prozessor“-Funktion
	<b>System 182 XT-4</b>	perfekt für bis zu 4 Sensoren
2012	<b>UV-VIS Sensoren – „Next generation“</b>	CarboVis®, NitraVis®- und NiCaVis®-Sensoren mit <b>optischem Messprinzip</b> , integrierter <b>Ultraschall-Reinhalte</b> ngs-Technologie und Hightech-Materialien
	<b>IFL 700 IQ</b>	<b>Schlamm Spiegel</b> -Messung
2013	<b>P 700 IQ</b>	<b>PO<sub>4</sub></b> -Analyzer
2014	<b>DIQ/S 181</b>	Controller für 1 Sensor
	<b>MIQ/MC3</b>	Controller mit <b>PROFINET</b>
2015	<b>MIQ/WL PS</b>	Modul zum <b>Funkanschluss</b>
2016	<b>DIQ/S 282/284</b>	System für bis zu 4 Sensoren
	<b>IQ Web Connect</b>	Kostenloser Fernzugriff auf IQ Sensor Net
2017	<b>MIQ/TC 2020 3G</b>	Terminal mit <b>Farbdisplay</b>
2019 2020	<b>Alyza IQ</b>	die neue Generation nasschemischer Analysatoren für <b>NH<sub>4</sub></b> und <b>PO<sub>4</sub></b>
2021	<b>System 281</b>	Moderner Controller für 1 Sensor
	<b>Terminal IQ</b>	Kostengünstige Anzeige- und Bedieneinheit
	<b>Farbsensoren</b>	Zur kontinuierlichen <b>Farbmessung</b>
2022	<b>System 281 MOD</b>	Erweiterung mit Modbus-Protokoll
	<b>System 281 HART</b>	Erweiterung mit HART-Protokoll





LABOR



WASSER



GAS



DOSIEREN



PROZESS

## Unsere Produkte

### Sortiment Wasserchemie

#### Produkte für die Fällung

- Eisensalze (Eisen-III-Chlorid/Eisen-II-Chlorid)
- Aluminiumsalze (Aluminiumchlorid/Aluminiumsulfat/Polyaluminiumchlorid)
- Neo WaterFX300 (Lanthanchloridlösung)
- Natriumaluminat  $\text{NaAl(OH)}_4$

#### Produkte zur Bekämpfung von fadenförmigen Mikroorganismen

- Mischprodukte (Eisen-Aluminium Mischprodukte)
- Kombiprodukte mit Ladungsträgern

#### Polymere für die Schlammentwässerung

- Anionische Emulsionen (flüssig)
- Kationische Emulsionen (flüssig)
- Kationische Dispersions Emulsionen (flüssig)
- Anionische und Nichtionische Festpolymere
- Kationische Pulverpolymere

#### Produkte für pH-Regulierungen

- Schwefelsäure (25 – 50 %)
- Natronlauge (30 – 50 %)
- Salzsäure (25 – 32 %)
- Kreide/Kalk

#### Reinigung/Belagsverringerung/Entschäumung

- Ropur RWI® 8000 Belagsverringerer
- Membranreiniger (Alkalisch Hypochlorit oder sauer)
- PressClean (Reiniger für Entwässerungsmaschinen und Eisenreiniger)
- Wasserstoffperoxid 35 %
- Phosphorsäure (80 – 85 %)
- Entschäumer „Spezial“ für Faulturm und Biologie

#### Geruchsverringerung

- Ensola Antiodour

### Sortiment Prozessmesstechnik und Probenahme

- Maxx Probenahmegeräte
- Cerlic Prozesssonden für TS-Feststoffmessung und Sauerstoff
- 3S TOC Analyzer
- 3S Prozessphotometer Phosphat, Nitrit, Ammonium
- WTW Prozessmesstechnik
- Microtronics Dezentrale Messungen

### Sortiment Dosiertechnik

- Flocmix Dynamische Misch- und Dosiersysteme
- Grundfos Dosierpumpen für Fällungsmittel
- Watson Marlow Dosierpumpen für Fällmittel und Polymere
- Tankanlagenbau (1 – 100 m<sup>3</sup>)
- Dosiertableaus (0 – 4000 Liter/Tag)
- IBC Rührwerke

### Sortiment Laboranalytik

- Macherey & Nagel Laborphotometrie
- WTW Labormesstechnik
- DL Laborverbrauchsmaterial
- Laborreagenzien und Prozesschemikalien

### Gasüberwachung und Sicherheitstechnik

- Riken Keiki Gasüberwachung mobil und stationär
- Martin PSA Dreibeine, Absturzsicherungen und Lastkräne

## Unsere Dienstleistungen umfassen

- Service Prozessmesstechnik
- Service Labormesstechnik
- Kalibrationservice für Gas- und Sicherheitstechnik
- Miete von Prozessmesstechnik und Messkampagnen
- Temporäre Datenerfassung
- Kurzfristige Störungsbehebung

## Verfügbarkeit der Produkte in folgenden Niederlassungen



**Ensola AG, Schweiz**  
Schützenstraße 29 | 8902 Urdorf  
+41 44 870 88 00 | [info@ensola.com](mailto:info@ensola.com)



**Ensola GmbH, Österreich**  
Bergmannstraße 7 | 6850 Dornbirn  
+41 79 800 33 88 | [info@ensola.com](mailto:info@ensola.com)