

## Multiparametermessung neu definiert

### Multi 3410, 3420, 3430:

#### Der neue Multiparameter-Standard

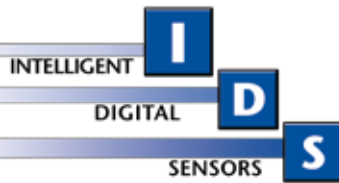
Die neuen Multiparametersysteme mit intelligenten, digitalen Sensoren für pH, Gelöst-Sauerstoff- und Leitfähigkeitsmessung.

Dieses Konzept revolutioniert die Multiparametermessung: Die Messelektronik sitzt im Sensor, das Messsignal wird störungssicher und eindeutig identifizierbar über dünne, hochfeste Kabel zum Auswertegerät übertragen. Eine breite Auswahl an unterschiedlichen Sensoren deckt fast alle Applikationen ab.

Die Geräte sind eine Klasse für sich: 3 Modelle mit einem, zwei oder drei universellen Messkanälen messen entweder sequentiell oder sogar gleichzeitig jeden Parameter. Jedes Modell besitzt ein brillantes Farbgraphikdisplay, zwei USB-Schnittstellen (USB-A und Mini-USB) sowie Akkus, die direkt im Gerät geladen werden können.

- Universelle Multiparametergeräte für pH, gelösten Sauerstoff und Leitfähigkeit als 1-, 2- oder 3-Kanalgerät verfügbar
- Multi 3420/3430: Beliebige Kombinationen gleicher oder unterschiedlicher Parameter bzw. Sensoren möglich
- Hochauflösendes Farbgraphikdisplay, bequeme Datenübertragung auf USB-Stick





wie intelligent:

Intelligente Sensoren haben ihre Erkennungsdaten immer dabei

- Selbstständige Anmeldung am Gerät
- Kalibrierwerte sind direkt im Sensor abgelegt
- Jeder Sensor ist eindeutig identifizierbar



wie digital:

Digitale Signalverarbeitung und -übertragung

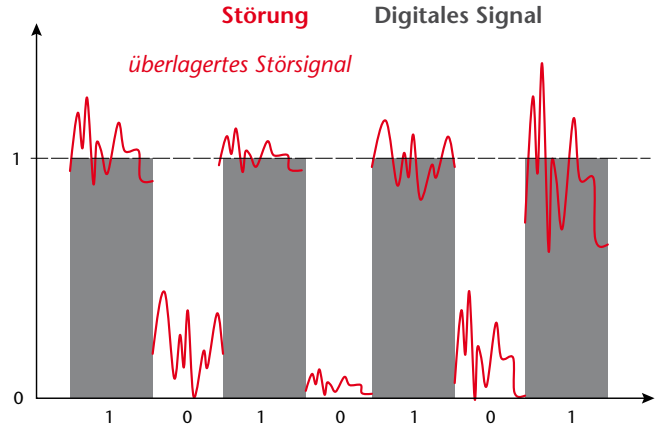
- Durch digitale Signalübertragung kein Einfluss von Störimpulsen
- Große Kabellängen problemlos möglich
- Hohe Genauigkeit durch digitale Signalverarbeitung direkt im Sensor



pH

Cond

O<sub>2</sub>



wie Sensor:

Sensoren für jede Applikation

- Applikationsgerechte IDS-Sensoren für jeden Parameter
- Weiterentwicklung bewährter WTW Sensortechnologie
- Über Adapter spezielle pH-Elektroden anschließbar

## Einfach ... zweifach ... dreifach ... intelligent

Messen Sie nacheinander oder sogar gleichzeitig jeden Parameter:

### Einfach – Multi 3410:

Ein Messkanal für verschiedene Parameter: Für alle, die hauptsächlich einen Parameter messen müssen, gelegentlich aber Bedarf für einen zweiten oder dritten haben.

### Zweifach – Multi 3420:

Zwei Messkanäle: Zur Parallelmessungen mit zwei gleichen oder unterschiedlichen Sensoren.

### Dreifach – Multi 3430:

Drei Messkanäle, frei kombinierbar für gleiche oder verschiedene Parameter: Die gleichzeitige Multimessung ohne Kompromisse.



Sofort messbereit: MultiLine® Koffersets für den Messeinsatz vor Ort. Je nach Anzahl der Sensoren werden die Geräte mit Zubehör in funktionellen Koffern geliefert.

links:  
Einzelparameter Set Multi 3410 SET 4 mit optischem Sauerstoffsensoren FDO® 925 im handlichen Tragekoffer mit Zubehör



rechts:  
Multi 3430 SET F mit IDS pH-Sensoren SenTix® 940, optischen Sauerstoffsensoren FDO® 925, IDS Leitfähigkeitsmesszelle TetraCon® 925 im Feldkoffer mit Zubehör

## Qualität auf einen Blick

### Gehäuse

Die MultiLine® Geräte überzeugen mit einem feldtauglichen, wasserdichten Gehäuse, das in allen Sets bei Auslieferung mit einer Gummiarmierung ausgestattet ist. Wasserdicht ist auch die gesamte Tastatur, die aus einer einzigen Silikonmatte inklusive der großen Tasten besteht. Die Tasten mit definiertem Druckpunkt bestätigen mit einem „Klick“ die Eingabe, auch mit Handschuhen. Dadurch wird eine sichere Bedienung bei rauem Einsatz gewährleistet.

### Display

Ein weiteres Highlight der Geräte ist das brillante hochauflösende Grafikdisplay. Es garantiert eine klare Anzeige unter allen Bedingungen. Die farbliche Trennung der einzelnen Parameter ermöglicht eine übersichtliche Darstellung aller parallel gemessener Parameter. Gleichzeitig finden wichtige Wartungs- und Messfunktionen noch bessere optisch Unterstützung.

### Buchsenfeld

Qualität erkennt man am Buchsenfeld. So auch bei den MultiLine®-Geräten. Alle Buchsen sind wasserdicht umspritzt, inklusive der zwei USB-Schnittstellen. Die Mini-USB-Schnittstelle dient der Übertragung der Daten auf einen PC, oder zum Update der Firmware von einem PC. Zusätzlich verfügen die Geräte über eine USB A-Schnittstelle, die es ermöglicht, Daten direkt auf einen USB-Stick bzw. eine ausgewählten Drucker ohne zwischengeschalteten PC zu übertragen.

Ein weiteres Qualitätsmerkmal sind die wasserdichten Buchsen mit angespritzter Verriegelung. Die farbigen Sensorstecker identifizieren den Sensor unverwechselbar passend zur Displayanzeige, was ein unerwünschtes Abziehen der falschen Stecker vermeidet.



Allgemeine Merkmale	
Modell	MultiLine®
Datenspeicher	manuell: 500 Datensätze / automatisch: 10.000 Datensätze
Datenlogger	manuell/zeitgesteuert
Schnittstelle	USB-A und Mini-USB
Stromversorgung	Netzteil mit Ladefunktion oder 4 x 1,2 V NiMH-Akku
Dauerbetrieb	100 h
IP-Schutzklasse	IP 67

Bestell-Info		Bestell-Nr.
MultiLine®		
Multi 3410	1 Messkanal	2FD 450
Multi 3420	2 Messkanäle	2FD 460
Multi 3430	3 Messkanäle	2FD 470



# Einmalig und unverwechselbar: IDS-Sensoren



Die neuen IDS-Sensoren – intelligente, digitale Sensoren – kombinieren bewährte Messtechnik mit neuen Vorteilen. Basierend auf den bewährten elektrochemischen WTW-Sensoren, jedoch ausgestattet mit modernster Messelektronik, können die neuen IDS-Sensoren ihre Seriennummer und Kalibrierdaten im Sensor speichern, unverwechselbar und sofort einsatzbereit. Die IDS-Sensoren speichern jedoch nicht nur Daten, sondern verarbeiten auch Signale und verbessern damit die Datenqualität. Dies ermöglicht zum Beispiel eine aktuelle Bewertung der Sensorqualität mittels der QSC (Quality Sensor Control)-Funktion.

## FDO® 925 – der optische Sauerstoffsensoren für Feld und Labor



### FDO® 925

- Robust und wasserdicht
- Wartungsarm & extrem schnell ( $t_{99} < 60s$ )
- Anströmungsfrei mit Schrägmembran
- Werkskalibrierte Sensorkappe mit intelligentem Chip

Für **Labor und Prozess** eignet sich der FDO® 925 besonders durch seine geringen Abmessungen. Die anströmungsfreie, leicht zu reinigende abgeschrägte Membran ermöglicht den Einsatz in Gefäßen mit geringem Probevolumen. Auch können geringe Sauerstoffkonzentrationen unter 1 mg/l exakt nachgewiesen werden.



Im **Freiland** überzeugt der FDO® 925 mit schneller Ansprechzeit, Anströmungsfreiheit und dem verfügbaren Zubehör wie Schutzarmierungen aus Edelstahl oder Kunststoff. Die Kevlar®-verstärkten Kabel mit variablen Längen sorgen für sichere Messungen in tiefen Seen oder reißenden Flüssen.

In der **Kläranlage** punktet der FDO® 925 bei der BSB-Messung in der Karlsruher Flasche ebenso wie bei der Überwachung stationärer Messsysteme. In Verbindung mit der AutoRead-Funktion der MultiLine®-Geräte lässt sich seine Charakteristik an die des Online-Sensors FDO® 700 IQ anpassen und garantiert so vergleichbare Messwerte.



### IDS-Gelöstsauerstoff-Sensoren

Modell	FDO® 925
Bestell-Nr.	201 300
Messbereich Konzentration	0,00...20,00 mg/l ± 0,5 % v. Mw.
Messbereich Sättigung	0,0 ... 200,0 %± 0,5 % v. Mw.
Messbereich Partialdruck	0,0 bis 400 hPa± 0,5 % v. Mw.
Temperatur	0 ... 50,0 °C ± 0,2 °C
Membranform	abgeschrägt
Schaftmaterial	POM, Edelstahl
Schaftabmessungen	Länge, 140 mm ± 1 mm, Ø 15,3 mm ± 0,2 mm
Kabellänge	1,5 m*

IP 68

\*Auch mit 3 m, 6 m und 25 m erhältlich

## IDS pH-/Redox-Elektroden

pH-/Redox-Elektroden sind die am häufigsten verwendeten elektrochemischen Sensoren. Gleichzeitig liefern sie die empfindlichsten Messsignale und müssen regelmäßig gewartet und kalibriert werden. Genau hier greift das Konzept der IDS-Sensoren.

Die Basis der neuen IDS pH-/Redox-Elektroden sind die bewährten Qualitätselektroden der SenTix®- und SensoLyt®-Serie. Der Unterschied liegt im lediglich im Elektrodenkopf, an Wartung und beim Messen ändert sich nichts.



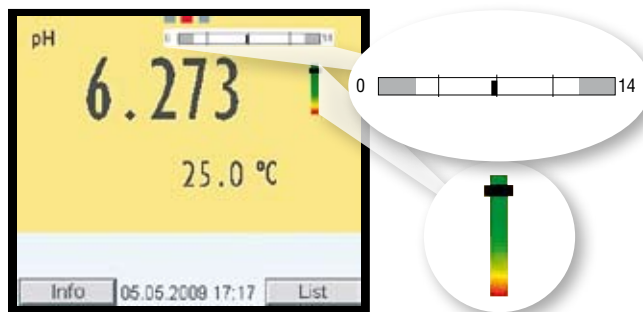
### IDS pH-/Redox-Elektroden

- Störungsempfindliches Messsignal
- Kalibrierstatus in der Elektrode
- Bewährte Elektroden

Mit dem ADA S7/IDS® lassen sich Sonderelektroden wie Einstich-, Schliff- oder Oberflächenelektroden mit S7-Steckkopf mühelos an ein MultiLine® Gerät anschließen.

QSC (Quality Sensor Control) ist ein Verfahren, um den tatsächlichen Zustand einer pH-Elektrode bewerten zu können. Dazu wird mit den im QSC Kit enthaltenen Präzisionspuffern eine Initialkalibrierung durchgeführt. Jede Folgekalibrierung wird nun mit dieser Initialkalibrierung verglichen und das Ergebnis graphisch als Farbbalken mit einem Grün-Rotverlauf dargestellt. Damit kann jederzeit der tatsächliche Zustand der Elektrode ermittelt werden.

- Die Umwandlung des Messsignals in ein störsicheres Digitalsignal findet direkt in der Elektrode statt. Das bedeutet auch: pH-Messung mit langen Kabeln ist problemlos möglich
- Die Kalibrierdaten werden in der Elektrode selbst gespeichert, an das aktuelle Gerät übermittelt und angezeigt. Neben der bewährten CMC-Funktion zur visuellen Darstellung der Kalibrierpunkte erlaubt die neue QSC-Funktion für IDS pH-Elektroden eine grafische Bewertung der tatsächlichen Elektrodenqualität.



### IDS pH-/Redox-Elektroden

Modell	SenTix® 940	SenTix® 940-3	SenTix® F 900	SenTix® F 900-3	SensoLyt® 900-6	SensoLyt® 900-25	SenTix® 950	SenTix® 980	SenTix® ORP 900	SensoLyt® ORP 900-6	SensoLyt® ORP 900-25	
Bestell-Nr.	103 740	103 741	103 785	103 786	103 742	103 745	103 750	103 780	103 790	103 746	103 747	
Messbereich	pH: 0,000 ... 14,000 ± 0,004		pH: 0,000 ... 14,000 ± 0,004		pH: 2,000 ... 12,000 ± 0,004		pH: 0,000 ... 14,000 ± 0,004		mV: ± 1200,0 ± 0,2			
Einsatzbereich	0 ... 80 °C		0 ... 80 °C		0 ... 60 °C		0 ... 80 °C	0 ... 100 °C	0 ... 100 °C	0 ... 60 °C		
Bezugselektrolyt	Gel		Gel		Polymer		3 mol/l KCl		3 mol/l KCl	Polymer		
Membranform	Zylinder		Zylinder		Zylinder		Zylinder	Kegel	—			
Diaphragma	Faser		Faser		Loch		Keramik	Platindraht	Keramik	Loch		
Schaftmaterial	Kunststoff		Kunststoff		Glas		Kunststoff	Glas	Glas			
Schaftabmessungen	Länge 120 mm ± 2 mm, Ø 12 mm ± 0,5 mm											
Temp.genauigkeit	± 0,2 °C								—		± 0,2 °C	
Kabellänge	1,5 m	3 m	1,5 m	3 m	6 m *	25 m *	1,5 m	1,5 m	1,5 m	6 m *	25 m *	

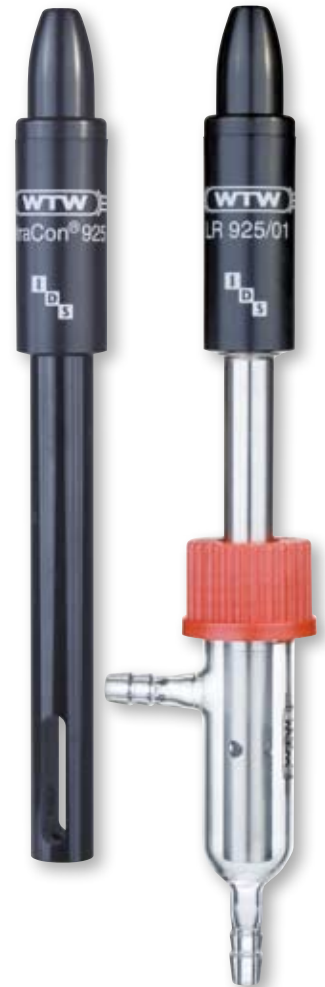
\* IP 68

## IDS Leitfähigkeitsmesszellen

WTW fertigt seit Jahrzehnten Leitfähigkeitsmesszellen der Spitzenklasse. Auf dieser Grundlage entstehen die neuen IDS Leitfähigkeitsmesszellen. Vorteile der IDS Technologie sind z.B. die automatische Übertragung der Zellkonstante und damit der Ausschluss von möglichen Fehleingaben.

Zur Abdeckung des gesamten Leitfähigkeitsbereich stehen zwei Modelle zur Verfügung:

Für mittlere und hohe Leitfähigkeiten die Vier-Polmesszelle TetraCon® 925, für Reinstwasser und bei niedrigen Leitfähigkeiten die Zwei-Polmesszelle LR 925/01 inklusive Durchflussgefäß.



TetraCon® 925

LR 925/01

### IDS Leitfähigkeitsmesszellen

- Erprobte Sensortechnologie
- Einfachstes Handling
- Breiter Anwendungsbereich

### IDS Leitfähigkeitsmesszellen

Modell	TetraCon® 925	LR 925/01
Bestell-Nr.	301 710	301 720
Typ	4-Pol, Graphit	2-Pol, Edelstahl
Leitfähigkeit	10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ... 2000 $\text{mS}/\text{cm}$ $\pm 0,5$ % v. Mw.	0,01 ... 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$ $\pm 0,5$ % v. Mw.
Spez. Widerstand	0,5 Ohm cm ... 100 kOhm cm $\pm 0,5$ % v. Mw.	5 $\text{k}\Omega$ ... 100 $\text{M}\Omega$ $\pm 0,5$ % v. Mw.
Salinität	0,0 ... 70,0 $\pm 0,5$ % v. Mw.	—
TDS	0 ... 1999 mg/l, 0,0 ... 199,9 g/l $\pm 0,5$ % v. Mw.	—
Temperatur	0 ... 100,0 $^{\circ}\text{C}$ $\pm 0,2$ $^{\circ}\text{C}$	0 ... 100,0 $^{\circ}\text{C}$ $\pm 0,2$ $^{\circ}\text{C}$
Zellkonstante	0,475 $\text{cm}^{-1}$ $\pm 1,5$ %	0,1 $\text{cm}^{-1}$ $\pm 2$ %
Schaftmaterial	Epoxid	Edelstahl
Schaftabmessungen	Länge 120 mm $\pm 1$ mm, $\varnothing$ 15,3 mm $\pm 0,2$ mm	120 $\pm 1$ mm, $\varnothing$ 12 $\pm 0,2$ mm
Kabellänge	1,5 m*	1,5 m

IP 68

\*Auch mit 3 m, 6 m und 25 m erhältlich

## Zubehör: Schutzarmierungen für IDS Sensoren

Zum Schutz in rauer Umgebung oder zur Beschwerung. Tiefenmessung: Wechselbare Armierungen für die druckfesten IDS Sensoren vom Typ SensoLyt® 900, FDO® 925 und TetraCon® 925. Erhältlich mit Schutzkörben aus Kunststoff oder Edelstahl.

### Bestell-Info

		Bestell-Nr.
A 925/K	Wechselbare Kunststoffarmierung passend für IDS FDO® 925, TetraCon® 925 und SensoLyt® 900	903 836
A 925/S	Wie oben, jedoch Schutzkorb aus Edelstahl	903 837



A925/S

A925/K