

MPS-K16  
Qualilog-16

MPS-D8  
Qualilog-8

MPS-PTEC  
Dipper-PTEC

## Wasserqualitätsmonitoring

Multiparametersysteme für Grund- und Oberflächenwasser

- Wasserstand
- Temperatur
- Leitfähigkeit
  - gelöste Stoffe (TDS)
  - Salinität
  - Wasserdichte
- Sauerstoffgehalt
- Sauerstoffsättigung
- pH-Wert
- Redoxpotenzial
- Ammoniak
- Nitrat
- Chlorid
- Ammonium
- Natrium
- Calcium
- Fluorid
- Kalium
- Chlorophyll a
- Cyanobakterien
- Rhodamin WT
- Trübung
  - suspendierte Stoffe (TSS)



Kabellichtlot KLL-Q-2 Messung im Grundwasser



FlashCom/LogCom Onlinemessung im Grundwasser



stationäre online Mess-Stationen

## MPS- Multiparametersonden

### MPS -PTEC / -D8 / -K16 und MPS-Qualilog -8 / -16

Ausgerüstet mit bis zu 12 verschiedenen Sensoren, mit denen 16 verschiedene Wasserqualitätsparameter gemessen werden können, liefern unsere **Multiparametersonden** zuverlässige Informationen über die Bedingungen an der Messstelle.

Die SEBA Multiparametersonden MPS repräsentieren die konsequente Weiterentwicklung der SEBA Multiparameterproduktlinie. Die Kalibrierung wird mit der anwenderfreundlichen Software SEBAConfig durchgeführt. Die Verfügbarkeit hoher Datenqualität sehen wir als Basis für die korrekte Auswertung eines hydrologischen Umfeldes. Zur Anzeige von Messwerten können die MPS-Sonden mit dem SEBA Kabellichtlot oder unserem SEBA MPS-Checker (hauptsächlich im Oberflächen-

wasser) kombiniert werden. Kontinuierlich zu überwachende Messstellen können in Verbindung mit einem SEBA Datensammler mit und ohne Datenfernübertragung (z.B. Unilog) oder integriertem Logger kombiniert werden.

Konzipiert für den robusten Feldeinsatz funktionieren die Sonden unter härtesten Bedingungen wie z.B. in tropischen, ariden und arktischen Gebieten. Robust und für alle Feldanwendungen einsatzbereit messen sie mit größter Genauigkeit. Unsere Sensoren zeichnen sich durch große Langzeitstabilität (optische Sensoren) verbunden mit einem geringen Wartungsaufwand aus. (Als stationäre oder mobile Sensoren verwendbar.)

### MPS- Multiparametersonden

für Tiefen von bis zu 500 m (abhängig von den verwendeten Elektroden)

**MPS-PTEC:** Digitale Multiparametersonde mit RS 485-Ausgang und Sensoren zur Wasserstands-, Temperatur-, Leitfähigkeits-, und Salinitätsmessungen

**Dipper-PTEC:** Digitale Multiparametersonde mit integriertem Datensammler und Sensoren zur Wasserstands-, Temperatur-, Leitfähigkeits-, und Salinitätsmessungen

**MPS-D8:** Digitale Multiparametersonde mit RS 485-Ausgang und bis zu 8 Elektroden im Edelstahlgehäuse

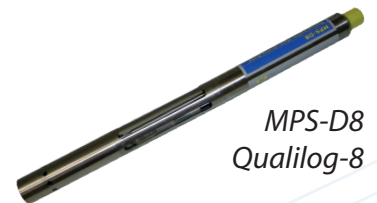
**Qualilog-8:** Siehe MPS-D8 jedoch zusätzlich mit integriertem Datensammler

**MPS-K16:** Digitale Multiparametersonde mit RS 485-Ausgang und bis zu 12 Elektroden im robusten Kunststoffgehäuse

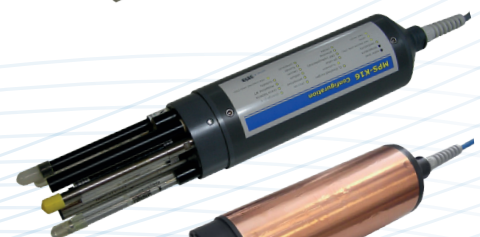
**Qualilog-16:** Siehe MPS-K16 jedoch zusätzlich mit integriertem Datensammler



MPS-PTEC  
Dipper-PTEC



MPS-D8  
Qualilog-8



MPS-K16  
Qualilog-16  
mit Antifoulingbeschichtung



Messung in Quellschüttungen



MPS-Checker-2 Messung im Oberflächenwasser

## Produktübersicht

Multiparametersonden		MPS-PTEC	MPS-D8	MPS-K16
Multiparametersonden mit integriertem Datensammler		Dipper-PTEC	Qualilog-8	Qualilog-16
Einsatz ab Ø		1½"	2"	4"
Einsatz im Grundwasser/Oberflächenwasser		● / ●	● / ●	● / ●
Nr.	Parameter			
1	Wasserstand (Druck)	●	●	●
2	Temperatur	●	●	●
3	Leitfähigkeit	●	●	●
	- gelöste Stoffe TDS	○	○	○
	- Salinität	○	○	○
	- Wasserdichte	○	○	○
4	Sauerstoff		●	●
	- Sauerstoffsättigung		○	○
5	pH		●	●
6	Redox		●	●
7	Ammoniak		●	●
8	Nitrat *		●	●
9	Chlorid *		●	●
10	Ammonium *		●	●
11	Natrium *		●	●
12	Calcium *		●	●
13	Fluorid *		●	●
14	Kalium *		●	●
15	Fluorometer für Chlorophyll, Cyanobakterien oder Rhodamin WT			●
16	Signal bei Wasserkontakt (KLL)		●	●
17	Trübung		●	●
	- Suspensierte Stoffe TSS		○	○
Max. Anzahl der gemessenen Parameter		6	13	17

2 Sensoren aus 5-14 können zusätzlich ausgewählt werden

7 Sensoren aus 5-16 können zusätzlich ausgewählt werden

○ berechnete Parameter

<sup>1)</sup> Für Batteriefach sind die ersten 80 cm 2" notwendig

Bei den mit einem \* gekennzeichneten Parametern (Nr. 8-14) muss stets die pH- oder die Redox-Elektrode eingebaut sein, da diese deren Referenzen benötigen.









# Technische Daten

Sondentyp	MPS-PTEC	Dipper-PTEC	MPS-D8	Qualilog-8	MPS-K16	Qualilog-16
Durchmesser [mm]	22	22	48	48	89	89
Grundlänge [mm]	300	300	493	493	572	572
+Stecksystem [mm]			+81	+81		
+Trübung [mm]			+185	+185		
Grundgewicht [kg]	0,4	0,4	2,1	2,1	2,5	2,5
+Stecksystem [kg]			+0,3	+0,3		
+Trübung [kg]			+0,95	+0,95	+0,3	+0,3
Sondenkörper	1.4539	1.4539	1.4404	1.4404	PVC-U	PVC-U
Steckbar	nein	nein	ja	ja	nein	nein
Ausgang	RS 485 Option: MODBUS SDI-12 4...20 mA	RS 485 Option: MODBUS SDI-12 4...20 mA	RS 485 Option: MODBUS SDI-12	RS 485 Option: MODBUS SDI-12	RS 485 Option: MODBUS SDI-12	RS 485 Option: MODBUS SDI-12
Versorgungsspannung	6-24 VDC	4-15 VDC	4-15 VDC	4-15 VDC	4-15 VDC	4-15 VDC
- mit optischen Sensoren	-	-	8-15 VDC	8-15 VDC	8-15 VDC	8-15 VDC

## Entscheidende Kundenvorteile

- **Hohe Flexibilität:** Anschlussmöglichkeit an unterschiedliche Endgeräte für den mobilen und/oder stationären Einsatz
- **Intelligentes Baukastensystem:** Individuelle Nachrüstung weiterer Parameter innerhalb einer Baureihe jederzeit möglich
- **Neue optische Sensortechnologie:** Messung von gelöstem Sauerstoff, Cyanobakterien, Chlorophyll A und Rhodamin WT
- **Schneller und unkomplizierter Austausch** von verbrauchten Elektroden
- **Kompakte Bauform:** Einsatzfähig ab 1½" bzw. ab 4" Rohrdurchmesser

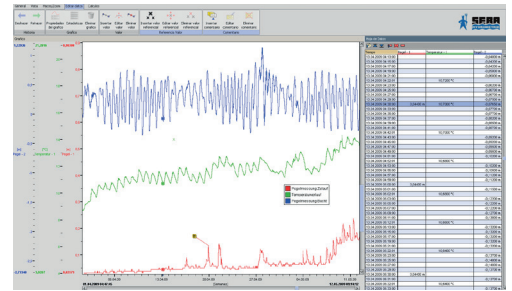
## Zubehör

<p><b>Kalibrierflüssigkeiten</b> und Ersatz-Sonden</p> 	<p><b>Anti-Fouling</b></p> 	<p><b>Reinigung der Elektroden</b> mit Wischer</p>  <p>Für MPS-K16 und Qualilog 16</p>	<p><b>Kalibrierstativ</b></p> 	<p><b>Durchflusskörper</b></p> 
<p><b>RS 485 - 4-20 mA</b> Signalkonverter</p> 	<p><b>RS 485 - Modbus</b></p> 	<p><b>RS 485 - SDI 12</b></p> 		

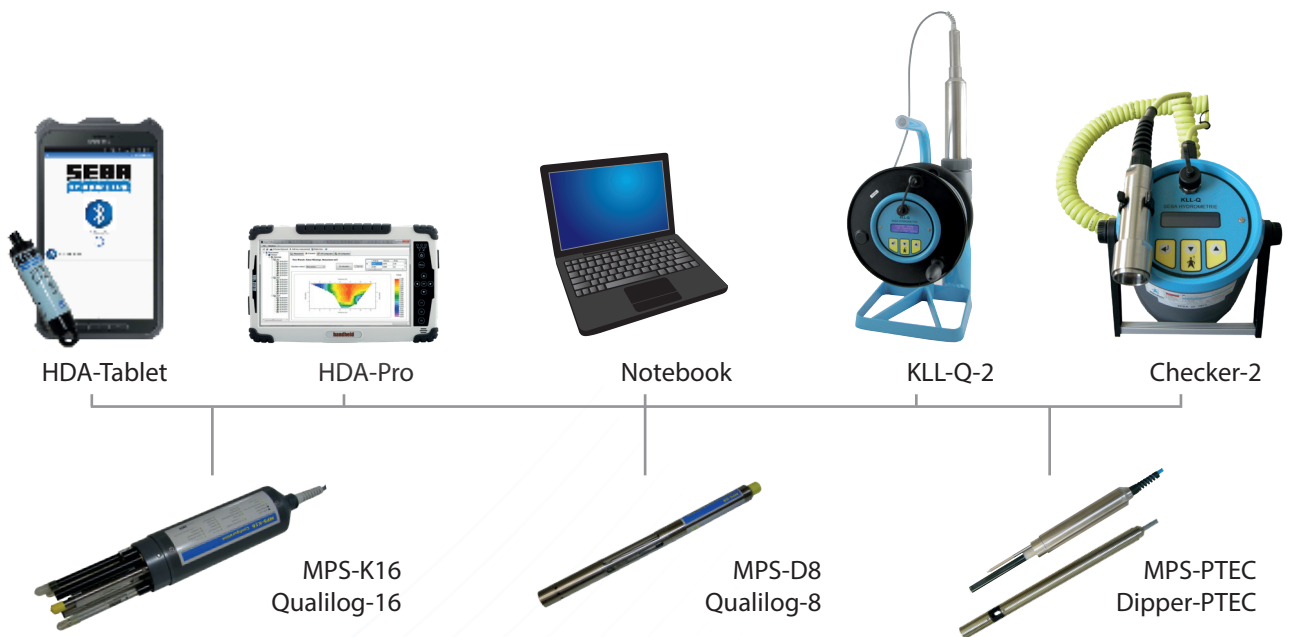
# Auswertesoftware DEMASvis

DEMASvis ist die Softwarelösung zur Visualisierung und Editierung Ihrer Messdaten.

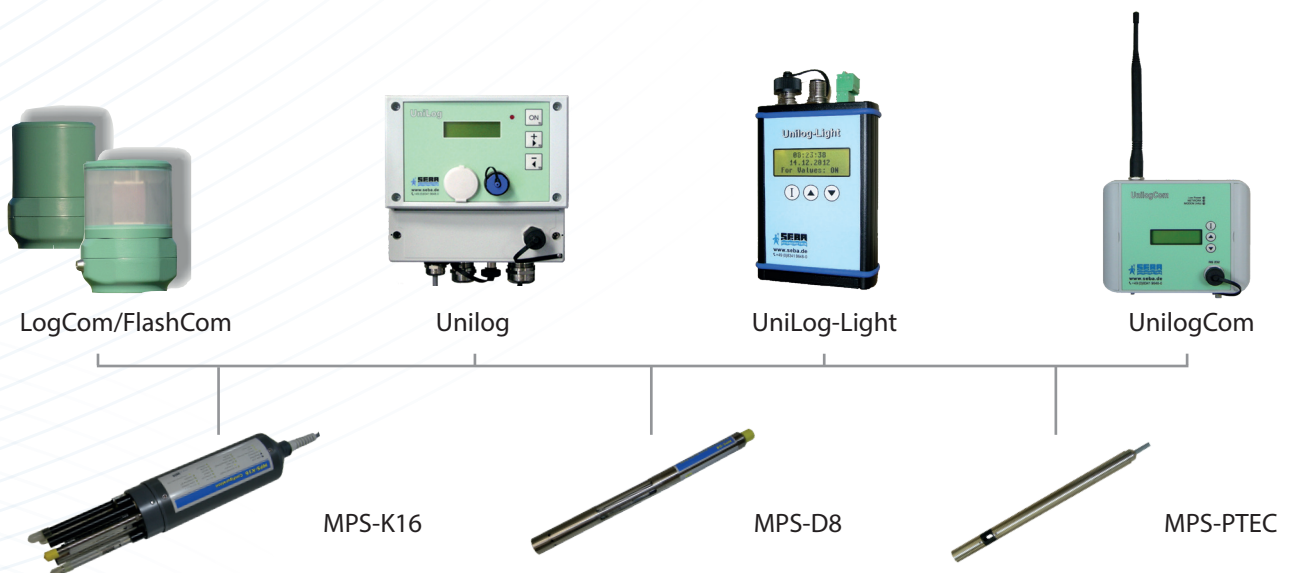
- Grafik und Liste auf einen Blick!
- Eingabemöglichkeit von Kommentaren
- automatische Ganglinien-/Listenkorrektur über Kontrollwerte
- u.v.m.



## Anwendungsvarianten - Portable Systeme



## Anwendungsvarianten - Stationäre Systeme



# Anwendungsbeispiele

## Portable Systeme für Grundwasser

Das SEBA-Kabellichtlot Typ KLL-Q-2 ist ein in dieser Kombination einmaliges und mobiles Feldlabor zur Messung der Wasserqualität in Grundwassermessstellen ab 2" Rohrdurchmesser.

- kompaktes Design
- einfache Handhabung
- schnelle und präzise Erfassung unterschiedlicher Parameter bis 500 m Tiefe
- integrierter Datensammler (optional)



## Portable Systeme für Grundwasser

Zur Überwachung von Tiefenbohrungen hat SEBA ein mobiles Windesystem mit elektronischem Antrieb entwickelt. Die Multiparametersonde kann in bis zu 800 m Tiefe die Wasserqualität /-profile messen, anzeigen und registrieren.

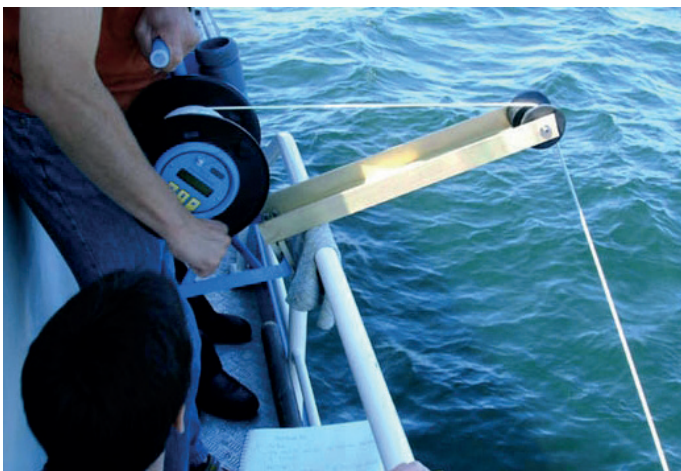
Sondenlösung mit elektrischer Winde.



## Portable Systeme für Stauseen

Mit dem Kabellichtlot Typ KLL-Q-2 können Wasserqualitätsmessungen /-profile in Seen und Reservoirs komfortabel gemessen werden.

- kompaktes Design
- einfache Handhabung
- schnelle und präzise Erfassung unterschiedlicher Parameter bis 500 m Tiefe
- integrierter Datensammler (optional)



## Portable Systeme für Flüsse

Das SEBA Multiparametersystem Checker-2 wurde als mobiles Feldlabor speziell zur Bestimmung der für die Wasserqualität signifikanten Parameter in Seen, Flüssen, Kanälen und Meeren entwickelt.

- kompaktes Design
- einfache Handhabung
- schnelle und präzise Erfassung unterschiedlicher Parameter
- integrierter Datensammler (optional)



# Anwendungsbeispiele

## Stationäre Systeme im Grundwasser

Die Überwachung der Grundwasserqualität gewinnt weltweit zunehmend an Bedeutung. Durch den Einsatz von SEBA Multiparametersonden zusammen mit Datensammlern (z.B. Log-Com oder FlashCom) kann die Wasserqualität kontinuierlich netzunabhängig online (GSM/GPRS) oder offline überwacht werden.

### Hauptsächlich gemessene Parameter:

- Niveau
- Temperatur
- Leitfähigkeit
- Salinität
- pH Wert
- Nitrat
- etc.



## Stationäre Systeme im Stausee

Die permanente Wasserqualitätsmessung in Seen, Stauseen, Reservoirs erfolgt meist mit Hilfe von Bojen oder Pontons. Die Multiparametersonde wird auf eine feste Tiefe abgehängt und die komplette Elektronik ist wasserdicht in der Boje installiert. Die Stromversorgung mit Solarzellen erlaubt eine permanente Wasserqualitätsüberwachung mit regelmäßiger Datenübertragung (GSM / GPRS- oder Funk).

### Hauptsächlich gemessene Parameter:

- Niveau
- Temperatur
- Leitfähigkeit
- pH Wert
- Sauerstoff
- Chlorophyll A
- Nitrat
- etc.



## Stationäre Systeme in Flüssen

Mit den kontinuierlich messenden, wartungsarmen SEBA Multiparametersonden, werden automatische Warnsysteme installiert, welche die Wassergüte in Gewässern in Echtzeit darstellen. Echtzeit Wasser-Qualitäts-Messstationen sind an strategisch günstigen Stellen an Flüssen positioniert, um z.B. verbotene Einleiter festzustellen, Fehlverhalten zu dokumentieren, Alarme auszulösen und damit den Gewässerschutz sicherzustellen.

### Hauptsächlich gemessene Parameter:

- Niveau
- Temperatur
- Leitfähigkeit
- pH Wert
- Sauerstoff
- Ammonium
- etc.



## Stationäre Systeme in Kanälen

Die Überwachung der Wasserqualität in Bewässerungskanälen gehört zu den elementar notwendigen Maßnahmen. Verunreinigtes oder salines Wasser schädigt die Pflanzen und könnte zu Ernteausfällen führen. Mit den SEBA Multiparametersonden in Verbindung mit Datenerfassungs- und Fernübertragungssystemen werden Wasserqualitäten dokumentiert und gegebenenfalls Alarme bei Grenzüberschreitungen ausgelöst.

### Hauptsächlich gemessene Parameter:

- Niveau
- Temperatur
- Leitfähigkeit
- pH Wert
- Sauerstoff
- Ammonium
- etc.



# Technische Daten

Parameter	Messbereiche	Genauigkeit	Auflösung
<b>Wasserstand</b>	0-10 m, 0-20 m, 0-50 m, 0-100, 0-200 m, 0-300 m 0...100/200 mWs Temperatur: -5...50 °C	+/- 0,1 % vom Messbereichsendwert	0,002 %
<b>Temperatur</b>	Temperatur: -5...50 °C Druck: 0...500 mWs	+/- 0,1 °C	0,01 °C
<b>Leitfähigkeit</b>	0...200 mS Temperatur: -5...50 °C Druck: 0...500 mWs	+/- 1µS/cm (0...200 µS/cm) +/- 0,5 % (> 200 µS/cm)	0,001 mS/cm
Gelöste Stoffe	0...200.000 mg/l Temperatur: -5...50 °C Druck: 0...500 mWs		
Salinität	0...70 Temperatur: -5...50 °C Druck: 0...500 mWs	+/- 0,2 (0...16) +/- 0,8 % (> 16)	0,01
Wasserdichte	988...1060 g/l Temperatur: -5...50 °C Druck: 0...500 mWs		
<b>Sauerstoff</b> (optisch)	0...22,5 mg/l Temperatur: -5°C...50°C Druck: 0...120 mWS	5% rel. für MW, ± 0,090 mg/l abs.	0,001 mg/l
Sauerstoffsättigung	0...400 % Sättigung Temperatur: 0...50 °C Druck: 0...100 mWs	+/- 0,5 % vom Messbereichsendwert	
<b>pH</b>	0...14 pH Temperatur: 0...50 °C Druck: 0...200 mWs	+/- 0,1 pH	0,01 pH
<b>Redox</b>	-1200 mV...1200 mV Temperatur: 0...50 °C Druck: 0...200 mWs	+/- 10 mV	0,1 mV
<b>Ammoniak</b>	0,01...17000 mg/l Temperatur: 0...50 °C Druck: 0...5 mWs	+/- 0,2 mg/l (24 h) (0...10 mg/l) +/- 2 % vom Messwert (24 h) (> 10 mg/l)	0,01 mg/l
<b>Nitrat</b>	0,4...60000 mg/l Temperatur: 0...40 °C Druck: 0...200 mWs	+/- 2 mg/l (24 h) (0...40 mg/l) +/- 5 % vom Messwert (24 h) (> 40 mg/l)	0,01 mg/l
<b>Chlorid</b>	1...35000 mg/l Temperatur: 0...50 °C Druck: 0...200 mWs	+/- 2 mg/l (24 h) (0...40 mg/l) +/- 5 % vom Messwert (24 h) (> 40 mg/l)	0,01 mg/l
<b>Ammonium</b>	0,2...18000 mg/l Temperatur: 0...40 °C Druck: 0...10 mWs	+/- 2 mg/l (24 h) (0...40 mg/l) +/- 5 % vom Messwert (24 h) (> 40 mg/l)	0,01 mg/l
<b>Natrium</b>	0,2...20000 mg/l Temperatur: 0...50 °C Druck: 0...60 mWs	+/- 2 mg/l (24 h) (0...40 mg/l) +/- 5 % vom Messwert (24 h) (> 40 mg/l)	0,01 mg/l
<b>Calcium</b>	0,5...40000 mg/l Temperatur: 0...40 °C Druck: 0...10 mWs	+/- 2 mg/l (24 h) (0...40 mg/l) +/- 5 % vom Messwert (24 h) (> 40 mg/l)	0,01 mg/l
<b>Fluorid</b>	0,2...20000 mg/l Temperatur: 0...40 °C Druck: 0...10 mWs	+/- 2 mg/l (24 h) (0...40 mg/l) +/- 5 % vom Messwert (24 h) (> 40 mg/l)	0,01 mg/l
<b>Kalium</b>	0,4...39000 mg/l Temperatur: 0...40 °C Druck: 0...10 mWs	+/- 2 mg/l (24 h) (0...40 mg/l) +/- 5 % vom Messwert (24 h) (> 40 mg/l)	0,01 mg/l
<b>Chlorophyll</b> (blau, 460nm)	0...100 µg/l (lin. Bereich) Temperatur: -2...50°C Druck: 0...2000 mWS	Linearität: 0,99 R <sup>2</sup>	MDL (Min. Nachweisgrenze) 0,03 µg/l
<b>Chlorophyll</b> erweiterter Messbereich (rot, 635nm)	0...500 µg/l (lin. Bereich) Temperatur: -2...50°C Druck: 0...2000 mWS	Linearität: 0,99 R <sup>2</sup>	MDL (Min. Nachweisgrenze) 0,3 µg/l
<b>Cyanobakterien</b> Phycocyanin (PC), Süßwasser (595 nm)	0...4500 ppb <sup>PC</sup> (lin. Bereich)	Linearität: 0,99 R <sup>2</sup>	MDL (Min. Nachweisgrenze) 0,8 ppb <sup>PC</sup>
<b>Cyanobakterien</b> Phycocerythrin (PE), Salzwasser (525 nm)	0...700 ppb <sup>PE</sup> (lin. Bereich) Temperatur: -2...50°C Druck: 0...2000 mWS	Linearität: 0,99 R <sup>2</sup>	MDL (Min. Nachweisgrenze) 0,1 ppb <sup>PE</sup>
<b>Rhodamin WT</b> (Dye hellgrün 530 nm)	0...200 ppb (lin. Bereich) Temperatur: -2...50°C Druck: 0...2000 mWS	Linearität: 0,99 R <sup>2</sup>	MDL (Min. Nachweisgrenze) 0,03 ppb
<b>Trübung</b> (optisch)	Temperatur: -2...50°C	+/- 1 % vom jeweiligen Messbereichsende	+/- 0,0125 % vom jeweiligen Messbereichsende
<b>Suspendierte Stoffe</b>	ca. 5-facher Messbereich Trübung mg/l Temperatur: 0...50 °C Druck: 0...100 mit Wischer, 0...200 ohne Wischer		

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten

## Kontakt:

SEBA Hydrometrie GmbH & Co. KG • Gewerbestraße 61 A • 87600 Kaufbeuren • Germany  
Telefon: +49 (0) 8341 96 48 - 0 • E-Mail: info@seba.de • Web: www.seba.de