

## Technische Angaben Grundmodul

Kabel  
4-adriges Rundkabel mit Zugentlastung, schwarze cm Teilung mit Dezimeterbezeichnung und Meterzahlen.  
Kabeltrommel  
schlagfester temperaturbeständiger Kunststoff auf Aluminium-Stützrahmen  
Stromversorgung  
wiederaufladbare Bleiakku (4x2V)  
Betriebsdauer: bis zu 15 Stunden (abhängig von Messmodus und Kabellänge)

Kabellängen: 50, 100, 200, 300, 500 m  
Digitalanzeige  
alphanumerisches 3-zeiliges LC-Display zur Momentanwertanzeige  
Sondenkörper  
nicht rostender Stahl V4a oder Kunststoff PVC  
Anschließbare Sonden:  
- Multiparametersonde MPS-D3  
- Multiparametersonde MPS-D8  
- Multiparametersonde MPS-K16

## Datensammlerfunktion (Option)

Elektronik:  
- Energieversorgung intern 8V (4x2V Bleiakku)  
- Externes Ladegerät  
- Stromaufnahme Loggerbetrieb im power-down Mode: 140µA  
- Flash-Controller M16C 16-Bit mit integriertem Watch-dog  
- Uhren-IC  
- Serieller Flash-Speicher mit 1MB (ca. 70.000 Messwerte)  
- Logische Kanäle: maximal 32

Bedienung und Anzeige:  
- Display (3 Zeilen, 16 Zeichen 3.65mm)  
- Tastatur mit 3 Tasten

Schnittstelle:  
- RS 232

Ein-/Ausgänge:  
- RS 485-Sensor-Schnittstelle

## Technische Daten Sensoren

Parameter	Messbereiche	Parameter	Messbereiche
<b>Druck</b>	0...200 mWs Temperatur: -5...50°C	<b>Nitrat</b>	0,4...60000mg/l Temperatur: 0...40°C Druck: 0...200 mWs
<b>Temperatur</b>	-5...50°C Druck: 0...500 mWs	<b>Chlorid</b>	1...35000mg/l Temperatur: 0...50°C Druck: 0...200 mWs
<b>Leitfähigkeit</b>	0...200mS Temperatur: -5...50°C Druck: 0...500 mWs	<b>Ammonium</b>	0,2...18000mg/l Temperatur: 0...40°C Druck: 0...10 mWs
<b>Gelöste Stoffe</b>	0...200.000mg/l Temperatur: -5...50°C Druck: 0...500 mWs	<b>Natrium</b>	0,2...20000mg/l Temperatur: 0...50°C Druck: 0...60 mWs
<b>Salinität</b>	0...70 Temperatur: -5...50°C Druck: 0...500 mWs	<b>Kalzium</b>	0,5...40000mg/l Temperatur: 0...40°C Druck: 0...10 mWs
<b>Wasserdichte</b>	988...1060 g/l Temperatur: -5...50°C Druck: 0...500 mWs	<b>Fluorid</b>	0,2...20000mg/l Temperatur: 0...40°C Druck: 0...10 mWs
<b>Sauerstoff (amperometrisch)</b>	0-40mg/l Temperatur: 0...50°C Druck: 0...100mWs	<b>Kalium</b>	0,4...39000mg/l Temperatur: 0...40°C Druck: 0...10 mWs
<b>Sauerstoff (optisch)</b>	0-25mg/l Temperatur: 0...50°C Druck: 0...100 mWs	<b>Chlorophyll a (optisch)</b>	0,03...500µg/l Chl a Temperatur: -2...50°C Druck: 0...600 mWs
<b>Sauerstoffsättigung</b>	0...400% Sättigung Temperatur: 0...50°C Druck: 0...100 mWs	<b>Cyanobakterien (optisch)</b>	150...2000000 Zellen/ml Temperatur: -2...50°C Druck: 0...600 mWs
<b>pH</b>	0...14 Temperatur: 0...50°C Druck: 0...200 mWs	<b>Rhodamin WT (optisch)</b>	0,04...1000ppb RWT Temperatur: -2...50°C Druck: 0...600 mWs
<b>Redox</b>	-1200mV...1200mV Temperatur: 0...50°C Druck: 0...200 mWs	<b>Trübung (optisch)</b>	0...1000NTU Temperatur: 0...50°C Druck: 0...100 mit Wischer 0...200 ohne Wischer
<b>Ammoniak</b>	0,01...17000mg/l Temperatur: 0...50°C Druck: 0...5 mWs	<b>Suspendierte Stoffe</b>	ca. 5facher Messbereich Trübung mg/l Temperatur: 0...50°C Druck: 0...100 mit Wischer 0...200 ohne Wischer

Weitere Angaben zu den Multiparametersonden finden Sie im separaten Prospekt Wasserqualitätsmonitoring

Anderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten



SEBA Hydrometrie GmbH  
Gewerbestr. 61a • D-87600 Kaufbeuren  
Tel.: +49 (0)8341 / 9648-0  
Fax: +49 (0)8341 / 9648-48  
E-Mail: info@seba.de  
Internet: www.seba.de

vertreten durch:



**SEBA**  
HYDROMETRIE

## Kabellichtlot Typ KLL-Q-2

Vielseitige Wasserqualitätsmessung im Grundwasser oder See

### Beschreibung

#### KLL-Q-2

- NEU:
- mit Rundkabel
  - und integriertem Datensammler oder manueller Abspeicherung

#### Messparameter

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



Grundwassermonitoring



Einstellen des KLL-Q



Seenbeprobung

B04\_KLLQ24\_d\_S14\_09.06.2008

www.seba.de

Wir sind zertifiziert  
ISO 9001:2000  
Zertifikat-Nr. 01110505  
Qualität ist unser Standard

# Qualitätsmessung mit KLL-Q-2

Das SEBA-Kabellichtlot Typ KLL-Q-2 ist ein in dieser Form einmaliges und mobiles Feldlabor zur Messung der Wasserqualität in Grundwassermessstellen ab 2" Rohrdurchmesser. Auch für den Einsatz im Oberflächenwasser (z.B. zur Seenbeprobung) ist das KLL-Q-2 hervorragend geeignet. Das KLL-Q-2 besteht durch seine äußerst kompakte Bauform, die leichte Bedienung und die schnelle und präzise Erfassung unterschiedlichster Wasserqualitätsparameter. Aktuelle Messwerte werden auf einem Display übersichtlich zur Anzeige gebracht. Optional kann das Gerät mit einem integrierten Datensammler zur automatischen oder manuellen Abspeicherung von bis zu 70.000 Messwerten ausgestattet werden. Standardmäßig verfügt das KLL-Q über ein akustisches Signal bei Wasserkontakt. Das neu verwendete graduierte Rundkabel mit robustem PE-Mantel (Lebensmittelecht) hat eine wesentlich erhöhte Verschleißfestigkeit.

## KLL-Q-2 im Detail

### Anzeige

3 Zeilen Display mit Hintergrundbeleuchtung zur übersichtlichen Darstellung aktueller Messwerte.

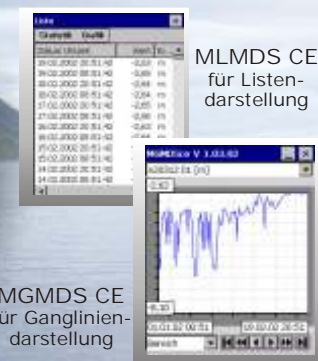


### Tasten

benutzerfreundliche, menügeführte Tastenbedienung

### RS 232 Schnittstelle

Kalibrierung der Multiparametersonde mit komfortabler Bediensoftware SEBAConfig via Notebook/PC.

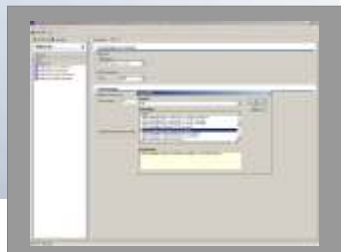


MLMDS CE für Listendarstellung

MGMDS CE für Gangliniendarstellung



SEBA-HDA



SEBAConfig Bedienung mit Laptop

### SEBA-HDA

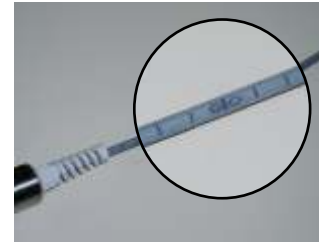
als Alternative zum Notebook kann das SEBA-HDA zur Programmierung, zum Auslesen der gesammelten Daten sowie zur vor-Ort-Visualisierung von Messdaten genutzt werden.

### Datensammler

Volle Loggerfunktionalität (optional) zur automatischen Speicherung von bis zu 70.000 Messwerten. Zusätzliche Möglichkeit der manuellen Abspeicherung von Messdaten per Knopfdruck. Ideal zur schnellen Aufnahme von tiefenorientierten Wasserqualitätsprofilen.

Bedienung über RS 232-Schnittstelle mit SEBA-HDA oder Notebook.

### Kabel



Mit Hilfe des robusten Tragegestells mit Kabeltrommel lässt sich die Multiparametersonde an dem bedruckten Rundkabel bequem und cm-genau in die gewünschte Tiefe absenken.

### Transportbehälter

Der integrierte Transportköcher garantiert Ihnen eine schnelle Einsatzbereitschaft und eine sichere Aufbewahrung der Sensoren.

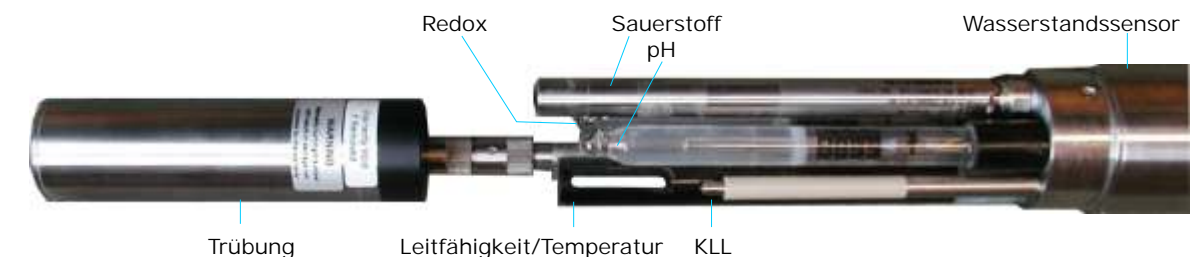


### Multiparametersonde

Steckbare, wartungsfreundliche Edelstahl-Sonde für den Anschluss an KLL-Q-2 oder MPS-Checker. Individuell ausrüstbar mit unterschiedlichster Sensorik (z.B. pH, O<sub>2</sub>, Leitfähigkeit etc.). Genaue Beschreibung der Multiparametersonde siehe Prospekt "Wasserqualitätsmonitoring".

### Messparameter

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



Trübung

Leitfähigkeit/Temperatur

KLL

Redox

Sauerstoff

pH

Wasserstandssensor