

**Produktinformation**

**GHMsilverline Handmessgeräte**

**pH Redox**  
**- Handmessgerät**  
**SL-pH-GL**  
**- Komplettsset SL-pH Set**



- **Wasserdichtes und stoßgeschütztes Handmessgerät**
- **Wasserdichte pH-Elektrode und Temperaturfühler**
- **Pufferlösung in Dosierflaschen (pH 4, pH 7, pH 10)**
- **Software zum Bedienen, Einstellen, Daten auslesen, etc.**
- **USB-Adapter**
- **Hochwertiger Koffer**
- **Werkskalibrierschein**
- **Kostenlose Werkskalibrierung nach 1 Jahr mit automatischer Erinnerung vom Kalibrierlabor**

**Merkmale**

Das SL-pH misst den pH-Wert, Redox, Temperatur und rH.

Zu der Ausstattung des Gerätes zählen Min- / Max-Wertspeicher, HOLD, Loggerfunktion mit zyklischer Aufzeichnung (10.000 Datensätze) oder mit Einzelwerten (1.000 Datensätze), Analogausgang und das große hinterleuchtete 4½-stellige Display.

Die menügeführten Einstellmöglichkeiten ermöglichen ein Optimieren des Gerätes für die jeweilige Aufgabe. Bei der Kalibrierung hat man die Wahl zwischen automatischer und manueller Kalibrierung (1-, 2- und 3-Punkt Kalibrierung), bei der automatischen kann man zwischen den Standard- oder den DIN-Puffern wählen.

Das Gehäuse, die Steckverbinder und die Fühler sind wasserdicht.

**Technische Daten**

**Handmessgerät SL-pH**

**Messbereiche**

- pH : -2,000..+16,000 pH
- Redox / mV : -2000,0..+2000,0 mV
- Temperatur : -5,0..+150,0 °C / 23,0..302,0 °F
- rH : 0,0..70,0 rH

**Genauigkeit**

- pH : ±0,005 pH
- Redox / mV : ±0,05 % FS (mV bzw. mV<sub>H</sub>)
- Temperatur : ±0,2 °C (im Bereich von -5,0..100,0 °C)
- rH : ±0,1 rH



**Anschlüsse**

- pH / Redox : BNC-Buchse, passend für Standard- und wasserdichte BNC-Stecker  
zusätzliche Bananenbuchse (4 mm) für separate Referenz-Elektrode  
Eingangswiderstand: 10<sup>12</sup> Ohm
- Temperatur : 2 Bananenbuchsen (4 mm) für Temperaturfühler (Pt1000 oder NTC10k)

**Schnittstelle / Versorgung**

- : 4-polige Bajonett-Buchse für serielle Schnittstelle und Versorgung

**Display**

- : zwei 4 ½ stellige 7-Segment Anzeigen (15 mm und 12 mm)

**pH Kalibrierung**

- zul. Elektrodendaten : Asymmetrie: ±55 mV  
Steigung: -62..-45 mV/pH  
Es erfolgt eine automatische Puffererkennung. Die Temperaturabhängigkeit der Puffer wird automatisch kompensiert. Ermittlung des Zustandes der pH-Elektrode bei der Kalibration. Wahlweise 1-, 2- oder 3-Punkt Kalibration mit Kennlinienknick für GHM-Standard-Puffer oder Puffer nach DIN19266 oder manuelle Puffereingabe.

**Redox Messung (ORP):**

- 2 Auswahlmöglichkeiten:  
„mV“ : Standard Redox- bzw. mV-Messung  
„mV<sub>H</sub>“ : Umrechnung auf Wasserstoffsystem gemäß DIN38404 Teil 6

**rH Messung**

- : Mittels einer Redox-Messung und der Eingabe des pH-Wertes wird der rH-Wert berechnet.

**Schutzart Gehäuse**

- : IP67 (Gehäuse und Anschlüsse)  
: Material aus schlagfestem ABS mit Aufstellbügel inkl. Silikonschutzhülle

**Versorgung**

- : 2 x AAA-Batterie (im Lieferumfang)  
Stromaufnahme <1,0 mA

**Batteriebetrieb**

- : ca. 1000 Stunden

**Abmessungen**

- : 160 x 86 x 37 mm (H x B x T)

**Gewicht**

- : 250 g inkl. Batterie

weiter nächste Seite

## Produktinformation

## GHMsilverline Handmessgeräte

### Funktionen

- **Min- / Max-Wertspeicher**  
Höchster und niedrigster Wert werden gespeichert
- **Hold / Auto-Hold**  
Automatische Messwert-Stabilitätserkennung
- **Automatik-Off-Funktion**  
Automatische Geräteabschaltung nach vorgegebener Zeit (0..120 min., kann auch deaktiviert werden)
- **Zustandsanzeige für pH-Elektrode und Batterie**  
Balkenanzeige und Batteriewechselanzeige „BAT“
- **Hintergrundbeleuchtung**  
Leuchtdauer einstellbar (on / off oder 5 s bis 2 min)
- **Automatische Temperaturkompensation**
- **Einstellbare Kalibrierintervalle (GLP)**
- **Kalibrierspeicher (GLP)**  
Die 16 letzten Kalibrierungen werden gespeichert
- **Serielle Schnittstelle**  
Anschluss: 4-pol. Bajonett-Buchse
- **Analogausgang**  
0..1 V frei skalierbar, Anschluss: 4-pol. Bajonett-Buchse  
Auflösung: 13 bit, Genauigkeit: ±0,05 % bei Nenntemp.
- **Datenlogger**  
Mit Messstelleneingabe Aufzeichnungsintervall: 1 s bis 1 h  
Aufzeichnungsdauer: 416 Tage bei Intervall 1 h, Messwertspeicher: Zyklisch: 10.000 Datensätze, Einzel: 1000 Datensätze
- **Echtzeituhr**
- **Min- / Max-Alarm**  
Ständige Überwachung der Alarmgrenzen, 3 Alarmstellungen:  
- off: Alarmfunktion inaktiv  
- on: Alarmmeldung über Anzeige, interne Hupe, Schnittstelle  
- no Sound: Alarmmeldung über Anzeige und Schnittstelle

### pH-Elektrode und Temperaturfühler SE100

Im Messset enthalten ist ebenfalls eine hochwertige, robuste und wasserdichte pH-Elektrode mit integriertem Pt1000 Temperaturfühler.



#### Technische Daten:

Messbereich	
pH	: 0..14 pH
Temperatur	: -5..+80 °C
Schaft	: Durchmesser 12 mm Länge 120 mm
Referenzsystem	: Ag/AgCl
Referenzelektrolyt	: Gel (KCl), wartungsarm, nicht nachfüllbar
Temperaturfühler	: Pt1000
Anschluss	: 1 m Festkabel mit BNC-Stecker und Bananenstecker

### Pufferlösungen SPHL

Pufferlösungen zur Kalibrierung der pH-Elektrode

<b>SPL 4:</b> pH 4 (rot)	: pH 4,01 (25 °C) ±0,015
<b>SPL 7:</b> pH 7 (grün)	: pH 7,00 (25 °C) ±0,015
<b>SPL 10:</b> pH 10 (blau)	: pH 10,01 (25 °C) ±0,030



Pufferlösungen in je einer 250 ml Dosierflasche.  
 Dosiervolumen 20 ml und 25 ml.

### Deionisiertes Wasser SDW500

Deionisiertes Wasser zum Spülen der Elektroden nach / während der Kalibrierung bzw. nach Verschmutzung.  
 Wasser in 500 ml Dosierflasche. Garantierverschluss 28 mm, Dosiervolumen 20 ml und 25 ml.



### KCL-Elektrolyt SKCL

100 ml KCL Elektrolyt (3mol) zum Nachfüllen der Schutzkappe der pH-Elektrode.



### Koffer SKK 2019

Hochwertiger Koffer aus robusten PP inkl. Hartschaumeinlagen mit passenden Geräteausparungen.



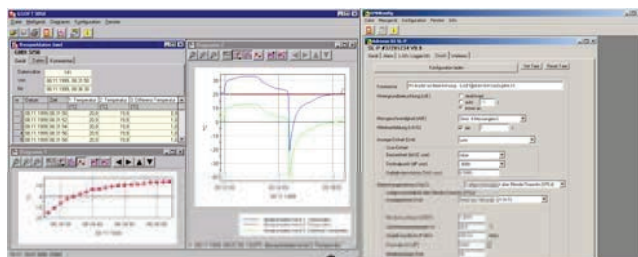
Abmessungen : 450 x 360 x 140 mm (H x B x T)

### Werkskalibrierung WSP3 / WSP10

Werkskalibrierschein

<b>WSP3</b>	: <b>inkl. im Set / Gutschein</b> 3 Prüfpunkte ~4,00 pH, ~6,87 pH, ~9,18 pH
<b>WSP10</b>	: <b>optional gegen Aufpreis</b> 10 Prüfpunkte von ~1,09 pH bis ~12,75 pH

### Software GSOF 3050 und GMHKonfig



#### GSOF 3050

Die Bediensoftware erlaubt die Bedienung der Loggerfunktion von Handmessgeräten. Es kann die Loggeraufzeichnung gestartet, gestoppt, eingelesen und dargestellt werden.

Die mehrsprachige Software ist lauffähig unter Windows 98, ME, NT, 2000, XP, Vista, 7 und 8 (*nicht lauffähig unter Windows RT, auf ARM oder Intel Itanium basierten Windows-Systemen*).

Die Daten werden mit Hilfe des USB-Adapters und -Kabels (im Lieferumfang) über die USB-Schnittstelle des PCs eingelesen.

- Anzeige der Statusinformationen
- Einstellung der Alarmfunktion
- Bedienung der Loggerfunktion
- Diagramm-Anzeige der Loggerdaten
- Ausgabe der Loggerdaten auf den Drucker
- Speicherung der Loggerdaten
- Export der Loggerdaten in ASCII (Text, verwendbar für MS Excel®)
- Speicherung der Fensteransicht
- Anzeige der Kalibrierhistorie (GLP)

#### GMHKonfig

Die Software GMHKonfig dient zur Konfiguration des Handmessgerätes. Sie erkennt automatisch den Typ des angeschlossenen Gerätes und stellt die passenden Funktionen zur Verfügung.

- Gerätekonfiguration
- Logger ID's belegen
- Vorbelegung der Menüparameter
- etc.

## Produktinformation

## GHMsilverline Handmessgeräte

### Adapter und Kabel SL-USB

Galvanisch getrennter Schnittstellenkonverter mit Geräteversorgung über USB inkl. Anschluss für Analogausgang.



### Verbrauchsteile

SE100	: pH-Elektrode mit Temperaturfühler
SPHL4	: Pufferlösung pH 4, 250 ml
SPHL7	: Pufferlösung pH 7, 250 ml
SPHL10	: Pufferlösung pH 10, 250 ml
SDW500	: Deionisiertes Wasser, 500 ml
SKCL	: KCl-Elektrolyt, 100 ml
WSP3	: Werkskalibrierschein, 3 Prüfpunkte
WSP10	: Werkskalibrierschein, 10 Prüfpunkte

Andere Set-Teile auf Anfrage.

### Lieferumfang SL-pH-GL

#### Gerät lose:

- SL-pH (pH / Redox Handmessgerät),
- Betriebsanleitung,
- Kurzbetriebsanleitung,
- Batterie 2 x AAA

### Lieferumfang SL-pH Set

#### Set:

- SL-pH (pH / Redox Handmessgerät),
- SE100 (pH-Elektrode mit integriertem Pt1000 Temperaturfühler),
- SKK 2019 (Koffer inkl. Einlage),
- SL-USB (Adapter und Kabel),
- Stick mit GSOFT 3050 (Software),
- SPHL (Pufferlösungen pH 4, pH 7, pH 10; je 250 ml),
- SKCL (KCl-Elektrolyt; 100 ml),
- SDW500 (deionisiertes Wasser),
- WSP3 (Werkskalibrierschein),
- Gutschein für 1x WSP3,
- Betriebsanleitung,
- Kurzbetriebsanleitung,
- Batterie 2 x AAA

### Bestellschlüssel

SL-pH-GL (Gerät lose)

SL-pH-Set

### Zubehör

#### GEH 1

Elektrodenhalter für Messelektroden  
geeignet für Elektroden mit Kunststoffgriff

