

# Wasserdichtes Handmessgerät zur Messung von pH / Redox mit externen Wechselfühlern

## Besonderheiten

- Wasserdicht (Gerät und Steckverbindungen)
- Serielle Schnittstelle und Analogausgang
- Datenlogger- und Alarm-Funktion
- GLP-Funktionen (Gute Labor Praxis)
- Robuste Silikonschutzhülle
- Große Doppelanzeige
- Hintergrundbeleuchtung
- Hohe Auflösung (0,001 pH / 0,1 mV)
- Inkl. Kalibrierprotokoll

## Anwendung

- Messungen in Gewässern und Aquaristik, Fischzucht
- Trinkwasser-, Prozessüberwachung, Bodenmessungen
- Lebensmittelerzeugung und -kontrolle
- Labor: Medizin, Pharmazie, Chemie
- Qualitätssicherung



## GMH 5530 ohne Elektrode

## GMH 5550 mit Analogausgang und Datenlogger, ohne Elektrode

### Technische Daten

#### 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 BNC-Stecker und wasserdichte BNC-Stecker zus. Bananenbuchse (4 mm) für separate Referenz-Elektrode Eingangswiderstand: 10 <sup>12</sup> Ohm
Temperatur:	2 Bananenbuchsen (4 mm) für Temperaturfühler (Pt1000 oder NTC 10K)
Schnittstelle / Versorgung:	4 pol. Bajonettanschluss für serielle Schnittstelle und Versorgung (mit Zubehör USB 5100)

#### Display:

zwei 4 1/2 stellige 7-Segment Anzeige (15 mm und 12 mm)

#### pH-Kalibration

Automatisch:	1-, 2- oder 3-Punkt Kalibrierung, GREISINGER-Standard-Puffer oder Puffer nach DIN19266 (A,C,D,F,G)
Manuell:	1-, 2- oder 3-Punkt Kalibrierung

#### Schutzart:

IP67 (Gehäuse und Anschlüsse)

#### Abmessungen / Gewicht:

160 x 86 x 37 mm (H x B x T) inkl. Schutzhülle / 250 g inkl. Batterie und Schutzhülle

#### Gehäuse:

Gehäuse aus schlagfestem ABS mit Aufstell- / Aufhängebügel

#### Versorgung:

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

#### Batteriebetrieb:

1000 Stunden

# pH / Redox Messgerät

**GMH 5530** ohne Elektrode

**GMH 5550** mit Analogausgang und Datenlogger, ohne Elektrode

Funktionen	GMH 5530	GMH 5550
Min- / Max-Wertspeicher	x	x
Hold / Auto-Hold	x	x
Automatik-Off-Funktion	x	x
Batteriewechselanzeige "BAT"	x	x
Zustandsanzeige für Elektroden und Batterie	x	x
Hintergrundbeleuchtung	x	x
Leuchtdauer einstellbar (on/off oder 5 s ... 2 min)	x	x
Automatische Temperaturkompensation	x	x
Einstellbare Kalibrierintervalle (GLP)	x	x
Kalibrierspeicher (GLP)	-	x
Analogausgang	-	0 - 1 V, frei skalierbar, Anschluss über 4 polige Bajonett-Buchse Auflösung 13 bit, Genauigkeit 0,05% bei Nenntemp.
Datenlogger	-	mit Messstelleneingabe Aufzeichnungsintervall: 1 s ... 1 h Aufzeichnungsdauer: 416 Tage bei Intervall 1 h Messwertspeicher: Zyklisch: 10000 Datensätze, Einzel: 1000 Datensätze
Echtzeituhr	-	x
Min-/Max-Alarm	-	ständige Überwachung der Alarmgrenzen (pH / mV und Temperatur) 3 Alarmstellungen - off: Alarmfunktion inaktiv - on: Alarmmeldung über Anzeige, interne Hupe sowie Schnittstelle - no Sound: Alarmmeldung nur über Anzeige und Schnittstelle



## Allgemeine Funktionsbeschreibung

**Min- / Max-Wertspeicher:** höchster / niedrigster Wert werden gespeichert

**Auto-Hold:** Automatische Messwert-Stabilitätserkennung

**Automatik-Off-Funktion:** Automatische Geräteabschaltung nach vorgegebener Zeit (0 bis 120 min., kann auch deaktiviert werden)

**Zustandsanzeige für pH-Elektrode und Batterie:** Balkenanzeige

**Batteriewechselanzeige "BAT"**

**Automatische Temperaturkompensation:**

Bei angestecktem Temperaturfühler und Betriebsmodus "pH" erfolgt eine automatische Temperaturkompensation (ATC) im Bereich 0 - 105 °C. Ohne Temperaturfühler ist eine manuelle Eingabe möglich.

**pH-Kalibration:**

Es erfolgt eine automatische Puffererkennung. Die Temperaturabhängigkeit der Puffer wird automatisch kompensiert.

Zulässige Elektrodendaten:

Asymmetrie: ±55 mV / Steigung: 45 ... 62 mV/pH

Ermittlung des Zustandes der pH-Elektrode bei der Kalibration, wahlweise 1-, 2- oder 3-Punkt-Kalibration mit Kennlinienknick für GREISINGER-Standard-Puffer (GPH oder PHL), 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 manuellen Eingabe des pH-Wertes wird der rH-Wert berechnet.

## Zubehör

**GE 125** wasserdichte pH-Elektrode inkl.

Pt1000 Temperatursensor mit wasserdichtem BNC-Stecker und zwei Bananensteckern (siehe S. 35)

**GE 117** (siehe S. 35)

pH-Elektrode mit integriertem Pt1000 Temperatursensor

**GTF 55 B**

Pt1000 Temperatur-Tauchfühler für Flüssigkeiten  
1 m PVC-Kabel mit zwei Bananensteckern



**GE 100 BNC** pH-Elektrode (siehe S. 35)

**GE 105 BNC** Redox-Elektrode (siehe S. 35)

**GAK 1400** Arbeits- und Kalibrierset (siehe S. 35)

**PHL 4** Pufferlösung (pH 4,01 / 25 °C) 250 ml

**PHL 7** Pufferlösung (pH 7,00 / 25 °C) 250 ml

**PHL 10** Pufferlösung (pH 10,01 / 25 °C) 250 ml



**GMH 55 ES**

Ergänzungsset aus pH-Elektrode (GE 100 BNC), Temperaturfühler (GTF 55 B), Koffer (GKK 3500) und Arbeits- und Kalibrierset (GAK 1400)

**EBS 20M** Software zur Langzeitüberwachung (siehe S. 58)

**GSOFT 3050** (siehe S. 58)

Software zur Bedienung von Loggergeräten

**USB 5100**

galv. getrennter Schnittstellenkonverter mit Geräteversorgung über USB