

PRO 51x

MESSGERÄT / LOGGER FÜR PH UND REDOX MIT BNC ANSCHLUS



www.senseca.com

BESCHREIBUNG

Die Modelle **PRO 511** und **PRO 515** sind **professionelle pH-Messgeräte der Spitzenklasse**, die eine Vielzahl von Funktionen, hohe Robustheit und benutzerfreundliche Bedienung für den **sicheren und zuverlässigen Einsatz in der Wasseranalyse** bieten.

Das **Modell PRO 515 verfügt über Datenprotokollierungsfunktionen** und eine langlebige Batterie. Dank seines Schutzes vor Wasser, Stürzen und Stößen ist es die **perfekte Wahl für den Einsatz im Außendienst**, und sein integrierter Pop-up-Ständer macht es **ideal für den Laboreinsatz**.

Der spezielle BNC- + Temperatureingang ermöglicht den Einsatz kostengünstiger elektrochemischer Sensoren, wie z. B. pH-Elektroden, die IP-Wasserschutz bieten. Der analoge Eingang ist praktisch und wirtschaftlich. Der Bananenstecker-Temperatureingang ermöglicht den Betrieb mit pH- und T-Kombielektroden oder pH-Elektroden plus separaten Temperatursensoren, wie z. B. dem GF1T-T3-B-B-S. Die Kalibrierung erfolgt komfortabel automatisch – die Benutzeroberfläche führt Sie sicher durch den Prozess.

Das mehrsprachige Grafikdisplay mit Live-Diagrammfunktion unterscheidet dieses Gerät von herkömmlichen pH-Messgeräten auf dem Markt.

EIGENSCHAFTEN

Anzeige

Die große mehrsprachige Dot-Matrix/Klartext-LCD-Anzeige bietet ergonomische Sichtbarkeit bei Tag und Nacht dank Hintergrundbeleuchtung. Sie zeigt entweder Messwerte, statistische Daten oder das Live-Diagramm des Messverlaufs an. Die HOLD-Funktion friert die Anzeigewerte ein, während die REL-Funktion Messwerte relativ zu einem Vergleichswert darstellt. Verschiedenste Maßeinheiten sind abhängig vom verbundenen Sensor verfügbar.

Datenlogger (PRO 515)

Hohe Speicherkapazität: bis zu 1 Million Datensätze, Dateisystem-basiert. Gespeichert werden die Daten in CSV-Dateien, die einfach eingesehen werden können, wenn das Gerät via USB an einen PC angeschlossen wird: das Gerät wird vom PC als Massenspeichergerät erkannt, sodass Daten ohne zusätzliche Software abgerufen und betrachtet werden können. Automatische Protokollierung mit anpassbarem Intervall. Die komfortable Datenmanagement-Software ProXware kann unter senseca.com - kostenlos heruntergeladen werden. Alternativ kann der Logger auch als manueller Datensammler verwendet werden: Datensätze werden bei Bedarf in einer .json-Datei aufgezeichnet. Echtzeituhr integriert: Datum und Uhrzeit jedes aufgezeichneten Fühlers werden festgehalten.



HIGHLIGHTS

- IP 67 wassergeschützt (mit passender pH Elektrode wie GE 114 oder GE 135)
- BNC-Anschluss und Temperatureingang Pt1000/ NTC für austauschbare Elektroden z.B. pH und OR
- Beleuchtete Dot-Matrix/ Klartext-Display, mehrsprachig
- Live-Diagramm Ansicht
- PRO 515: Datenlogger, auslesbar über USB - keine zusätzliche Software erforderlich (kostenlose ProXware Datensoftware inkl.) -
- Klappbarer Ständer und Magnet für flexiblen Betrieb
- Integrierter Magnet an Gehäuserückseite

Alarm

Alarm-Schwellenwerte und optionale Hysterese sind einstellbar. LCD-Anzeige und Aktivierung des Signals, wenn die Schwellenwerte überschritten wurden.

Stromversorgung

4 leistungsstarke, Alkaline Batterien, das stromsparende Design und die konfigurierbare Auto-Off-Funktion sorgen für einen langen Betrieb. Für den Dauerbetrieb kann das Gerät auch über den USB-C-Anschluss mit Strom versorgt werden. Es kann jedes handelsübliche 5 Vdc-Netzteil mit mindestens 800 mA oder ein PC-USB-Anschluss verwendet werden.

Konfigurierbare LCD-Hintergrundbeleuchtung für mehr Energiesparoptionen.

PC-Verbindung

Über den USB-C-Anschluss können Sie die im internen Speicher des Geräts gespeicherten Dateien anzeigen oder herunterladen oder zum Anschluss an die Anwendungssoftware ProXware.



KONFIGURATION & MESSUNG

BNC Sensor-Eingang

Der hochohmige Spannungseingang ermöglicht den Anschluss von kostengünstig austauschbaren pH- oder Redox-Elektroden, was besonders in rauen Anwendungen, in denen Elektroden häufig getauscht werden, sinnvoll ist. Der Temperatureingang zur Kompensation und komfortablen Justier-/Kalibrierunterstützung macht das Messen zuverlässig und komfortabel und kann mit pH-Elektroden mit integriertem Temperatursensor (1 Bananenstecker) verwendet werden.

Temperatur-Eingang

Mithilfe der Bananenbuchsen können separate Temperaturfühler angesteckt oder pH-Kombielektroden mit integriertem Temperatursensor verwendet werden.

Abgleich /Kalibrierung Pufferlösungen

Die komfortable Einstellung („Kalibrierung“) erfolgt über eine geführte Benutzeroberfläche und ist dank vollständiger Temperaturkompensation zuverlässig und präzise. In Kombination mit unseren GPH-Pufferlösungen ist dies eine hervorragende wirtschaftliche und praktikable Lösung. Die Kalibrierhistorie wird im Gerät gespeichert.

Unterstützung bei der Kalibrierung

Werks-Kalibrierscheine sind auf Anfrage erhältlich.

Statistiken

Erkennung von MIN, AVG (Durchschnitt) und MAX. Der Nutzer kann die statistischen Informationen zurücksetzen, um neue statistische Berechnungen zu starten.



BNC und Temperaturanschluss
und 2 x Banane


Messspezifikationen

Messbereich	pH -2...+16 pH Redox -2000...+2000 mV Temperatur -5...+150 °C (Pt1000) / -5...+105 °C (NTC 10k/30k)
Auflösung	pH 0.1/0.01/0.001 (konfigurierbar) Redox 0,1 mV Temperatur Pt1000 0,1 °C / 0.1 °F
Genauigkeit (@ 25°C ±1 digit)	pH ±0.01 pH Redox ±1 mV Temperatur Pt1000 ±0,2 °C (in Kombination mit abgeglichenem Sensor)
pH Temperaturkompensation	Automatisch oder manuell
Messrate	1 Messung/s

Generelle Spezifikationen

Eingänge	1 BNC Anschluss für pH/ORP Elektroden 2 x 4 mm Bananenanschlüsse für Temperatursensor und/oder Referenzelektrode	
DATENLOGGER NUR PRO 515	Speicherkapazität	Bis zu 1 Million Datensätze, Dateisystem-basiert. Jeder Datensatz enthält Datum-/Zeitstempel und Messungen aller Kanäle, Daten werden in CSV-Dateien gespeichert.
	Art der Protokollierung	Automatik mit manuellem Start/Stop oder manuelle Einzelaufzeichnung
	Protokollierungs-Intervall	1, 5, 10, 15, 30 s / 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 min / 1 Stunde
Uhr	User settable RTC Max. drift 1 min/month @ 25 °C	
Anzeige	140 x 160 Dot-Matrix-LCD mit Hintergrundbeleuchtung / sichtbare Fläche 42 x 50 mm Auswahl von Anzeigebildschirmen: <ul style="list-style-type: none"> • Großstellige Einzelwerte • Mehrzeilig • Statistische Informationen (Min/ Durchschnitt / Max) • Diagramm-Ansicht 	
Benutzeroberfläche	Mehrsprachig (de, en, it, fr, es)	
PC-Anschluss	USB C, Massenspeichergerät	
Stromversorgung	4 x AA Alkaline-Batterien Extern 5 Vdc via USB C (Netzteil oder PC-USB-Anschluss)	
Stromverbrauch	12 mA typ.	
Batterielaufzeit	> 200 h typ. Dauerbetrieb	
Automatisches Abschalten	konfigurierbar. Automatisch deaktiviert, wenn eine externe Stromversorgung angeschlossen ist.	
Betriebsbedingungen	-5...50 °C 0...85 %RH nicht kondensierend	
Lagertemperatur	-25...65 °C (ohne Batterien)	
Schutzart	IP 67 IK 04	
Abmessungen	170 x 80 x 38 mm	
Gewicht	345 g approx.	
Gehäusewerkstoff	ABS, TPE (Seitenschutz), Polyester (Frontplatte)	

pH- und Redox-Elektroden

Ohne integrierten Temperatursensor	
GE 114 WD... Wartungsarme Gel-Elektrode	
	
Messbereich	0,0...14,00 pH
Arbeitsbereich	0...60 °C
Leitfähigkeit	>200 µS/ cm
Wasserdicht	IP 67
Elektrolyt	Gel electrolyte
Diaphragma	1 x Pellon
GE 100 BNC... Universalelektrode, Ersatz-pH-Elektrode	
Messbereich	0,0...14,00 pH
Arbeitsbereich	0...80 °C
Leitfähigkeit	>100 µS/ cm
Wasserdicht	nur Schaft
Elektrolyt	KCL, nachfüllbar
Diaphragma	2 x Keramik
Mit integriertem Temperatursensor	
GE 135-WD... Universelle pH-Einstabmesskette inkl. Pt1000, Ersatz-pH-Elektrode	
Messbereich	0,0...14,00 pH, 0...80 °C
Arbeitsbereich	0...80 °C
Leitfähigkeit	>150 µS/ cm
Wasserdicht	IP 67
Druckbeständig	5 bar
Elektrolyt	Gel electrolyte
Diaphragma	1 x Keramik
pH-Elektrode mit Pt1000, druckfest	
GE 117-BNC... - pH-Elektrode mit Pt1000, druckfest	
Messbereich	0,0...14,00 pH, 0...80 °C
Arbeitsbereich	0...80 °C
Leitfähigkeit	>100 µS/ cm
Wasserdicht	nur Schaft
Druck, Gewinde	6 bar, PG 13.5
Elektrolyt	Gel
Diaphragma	2 x Keramik
Redox-Elektrode	
GR 105-BNC... - Redox-Elektrode	
Messbereich	±2000 mV
Arbeitsbereich	0...80 °C
Leitfähigkeit	>100 µS/ cm
Wasserdicht	nur Schaft
Elektrolyt	KCL, nachfüllbar
Elektrode	Platin

Bestellcodes

PRO 511 Art.No. 488814	Wasserdichtes pH-/Redox-/Temperatur-Messgerät, grafische Anzeige, inkl. Batterien, Quickstart, Gerät im Karton, Prüfprotokoll, ohne Elektrode.
PRO 515 Art.No. 488815	Wasserdichtes pH-/Redox-/Temperatur-Messgerät mit Datenlogger, grafische Anzeige, inkl. Batterien, Quickstart, Gerät im Karton, Prüfprotokoll, ohne Elektrode. USB-Kabel und Software ProXware zum Herunterladen von der Senseca-Website.
Die Sonden müssen separat bestellt werden.	
Gebrauchsfertige verfügbare Sets	
PRO 511-G135L02 Art.No. 489592	Wasserdichtes pH-/Redox-/Temperatur-Messgerät, grafische Anzeige, inkl. Batterien, Quickstart, Gerät im Karton, Prüfprotokoll, pH Elektrode GE 135-L02 (PT1000).
PRO 511-SET_135 Art.No. 489593	Wasserdichtes pH-/Redox-/Temperatur-Messgerät, grafische Anzeige, inkl. Batterien, Quickstart, Gerät im Koffer Case PRO-400, Prüfprotokoll, pH Elektrode pH GE 135 2 m, KCL3M, 3 x 2 GPH-BAG
PRO 515-G135L02 Art.No. 489594	Wasserdichtes pH-/Redox-/Temperatur-Messgerät mit Datenlogger, grafische Anzeige, inkl. Batterien, Quickstart, Gerät im Karton, Prüfprotokoll, pH Elektrode GE 135-L02 (PT1000). USB-Kabel und Software ProXware zum Herunterladen von der Senseca-Website
PRO 515-SET_135 Art.No. 489595	Wasserdichtes pH-/Redox-/Temperatur-Messgerät mit Datenlogger, grafische Anzeige, inkl. Batterien, Quickstart, Gerät im Koffer Case PRO-400, Prüfprotokoll, pH Elektrode pH GE 135 2 m, KCL3M, 3 x 2 GPH-BAG. USB-Kabel und Software ProXware zum Herunterladen von der Senseca-Website
pH- und Redox-Elektrode	
Ohne integrierten Temperatursensor	
GE 114-BNC-WD-L01 Art.No. 610460	Wartungsarme Gel-Elektrode GE 114 WD (wasserdichter BNC-Anschluss), 1-Meter-Kabel
GE 100-BNC-L01 Art.No. 600704	Universalelektrode, Ersatz-pH-Elektrode, 1-Meter-Kabel
Mit integriertem Temperatursensor	
GE 135-WD-L01 Art.No. 483292	Universelle pH-Einstabmesskette inkl. Pt1000, Ersatz-pH-Elektrode, 1-Meter-Kabel
GE 135-WD-L02 Art.No. 483293	Universelle pH-Einstabmesskette inkl. Pt1000, Ersatz-pH-Elektrode, 2-Meter-Kabel
GE 117-BNC-L02 Art.No. 600730	Druckfeste pH-Elektrode mit Pt1000, 2-Meter-Kabel
GR 105-BNC-L01 Art.No. 607798	Redox-Elektrode, 1-Meter-Kabel
<i>Andere Kabellängen auf Anfrage.</i>	

Verbrauchsmaterialien

GPH-DOS-4 Art.No. 485556	Gebrauchsfertige Pufferlösung (pH 4,01 / 25 °C), 250 ml Dosierflasche
GPH-DOS-7 Art.No. 485554	Gebrauchsfertige Pufferlösung (pH 7,00 / 25 °C), 250 ml Dosierflasche
GPH-DOS-10 Art.No. 485557	Gebrauchsfertige Pufferlösung (pH 10,01 / 25 °C), 250 ml Dosierflasche
GPH-BAG-4-20 Art.No. 488912	Gebrauchsfertige Pufferlösung (pH 4,01) Kalibrierbeutel 25 ml, 20 Stk
GPH-BAG-7-20 Art.No. 488913	Gebrauchsfertige Pufferlösung (pH 7,00) Kalibrierbeutel 25 ml, 20 Stk
GPH-BAG-10-20 Art.No. 488914	Gebrauchsfertige Pufferlösung (pH 10,01) Kalibrierbeutel 25 ml, 20 Stk
GAK 1400 Art.No. 603523	Arbeits- und Kalibrierset bestehend aus: 5 x Pufferkapseln GPH 4.0, GPH 7.0 und GPH 10.0, 3 x 100 ml Kunststoffflasche GPF 100, 3 mol KCL Elektrolyt, KCL3M und 1 x Reinigungslösung GRL 100
GRL100 Art.No. 601422	100 ml Pepsin/HCl-Reinigungslösung
KCL 3M Art.No. 602477	KCL-Lösung: Aufbewahrungslösung / Elektrodenauffüllung
GSKA 3610 Art.No. 607267	Schutzkappe für Tiefenmessung für Sensoren Ø 12 mm, Rotguss
Sonstiges Zubehör	
CASE PRO-400 Art.No. 486900	Koffer für PRO Line. Aussparung für ein Instrument, Platz für Zubehör, Tragegriff, Reißverschluss. Abmessungen: 415 x 245 x 70 mm (BxHxT.) 