

# PRO 111

# PRO 115

## HOCHPRÄZISIONS-HANDMESSGERÄT / DATENLOGGER FÜR Pt100 4-LEITER SENSOREN

### BESCHREIBUNG

**PRO 111** und **PRO 115** sind professionelle Handmessgeräte für 4-Leiter Pt100 Sensoren mit einer Vielzahl von Funktionen, hoher Robustheit und Bedienkomfort für einen sicheren und zuverlässigen Einsatz.  
Das PRO 115 hat auch die Möglichkeit der Datenaufzeichnung.

### 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 variable Messverläufe als Diagramm an. Die HOLD-Funktion friert die Anzeigewerte ein, während die REL-Funktion Messwerte relativ zu einem Vergleichswert darstellt.

Die Maßeinheiten °C, °F und K sind verfügbar.

Wahlweise kann auch die Anzeige der zugrundeliegenden Widerstandswertes zugeschaltet werden.

#### Datenlogger (nur PRO 115)

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. Echtzeituhr integriert: Datum und Uhrzeit jedes aufgezeichneten Fühlers werden festgehalten.

#### Alarm

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

### KONFIGURATION & MESSUNG

#### Fühler

Jeder 4-Leiter Pt100 Standardfühler kann verbunden werden, vorausgesetzt er ist mit einem M12-Anschluss ausgestattet.

Das hochpräzise temperaturkompensierte analoge Front-End des Messgeräts fügt der Messkette keinen signifikanten Fehler hinzu, was das Gerät zu einem kostengünstigen Referenzsystem der Spitzenklasse macht.

Die ausgefeilte polynomiale Sensorlinearisierung holt das Beste aus Ihrem Pt100-Temperaturfühler heraus und bietet alle relevanten Möglichkeiten zur Kalibrierung und Justierung.

#### PC-Verbindung

Über den USB-C Anschluss, zum Anzeigen und Herunterladen der im Gerät gespeicherten Dateien (nur PRO 115) oder zur Verbindung der Anwendungssoftware ProXware.

#### Statistiken

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



[www.senseca.com](http://www.senseca.com)



### HIGHLIGHTS

- Geräte der Referenzklasse für 4-Leiter-Pt100-Fühler
- Hochklassige Justiermethoden: Callendar van Dusen CvD und „Nullpunkt/Steigung“
- Schnell und präzise
- 0,01°C Auflösung, Pt100-Widerstands-Anzeige
- Beleuchtetes Dot-Matrix/Klartext-Display, mehrsprachig
- Live-Diagramm Ansicht
- PRO 115: Datenlogger, Auslesen via USB
- Statistische Funktionen Min, Avg, Max
- Akustischer /optischer Alarm
- Klappbarer Ständer und Magnet für flexiblen Betrieb
- Stoß- und schlagfest, IP 67 wassergeschützt
- Optional verfügbare DAkkS/ ACCREDIA-Zertifikate

## Messspezifikationen

Messbereich	-200...+850 °C / -328...+1562 °F
Auflösung	0,01 °C/°F
Genauigkeit	±0,05 °C oder 0,06% vom Messwert (höherer Wert zählt) ± 1 Stelle
Linearisierung	gemäß IEC 60751
Abgleichmethoden	CvD (R0, A, B, C) und „Nullpunkt/Steigung“
Messrate	2 Messungen/s
Langfristige Abweichung	±0,02 °C/Jahr
Max. Kabellänge	10 m

## Pt100 Temperaturfühler

AX111-D3-B-150-L01-P-M12 Art.No. 486727	Pt100 Tauchfühler, großer Handgriff, 4-Leiter Dünnschicht Sensor, Ø3 mm, Klasse B, (Gültigkeitsbereich -50...+250°C) Messbereich: -50...+250 °C Fühlerlänge: 150 mm, 1 m PVC-Kabel, M12-Stecker 4-polig.
AX111-I3-AA-150-L01-P-M12 Art.No. 486830	Pt100 Einstechfühler, großer Handgriff, 4-Leiter Dünnschicht Sensor, Ø3 mm, Klasse AA, (Gültigkeitsbereich 0...+150°C) Messbereich: -50...+250 °C Fühlerlänge: 150 mm, 1 m PVC-Kabel, M12-Stecker 4-polig.
AX111-M3-B-300-L01-P-M12 Art.No. 486728	Pt100 Tauchfühler, großer Handgriff, 4-Leiter Mantelement Dünnschicht Sensor, Ø3 mm, Klasse B, (Gültigkeitsbereich -50...+250°C) Messbereich: -200...+600 °C Fühlerlänge: 300 mm, 1 m PVC-Kabel, M12-Stecker 4-polig.
AX115-M3-01B-300-L01-P-M12 Art.No. 486730	Pt100 Tauchfühler, großer Handgriff, 4-Leiter Mantelement, drahtgewickelter Sensor, Ø3 mm, Klasse B, (Gültigkeitsbereich -50...+100°C) Messbereich: -50...+250 °C Fühlerlänge: 300 mm, 1 m PVC-Kabel, M12-Stecker 4-polig.

## Bestellcodes

PRO 111 Art.No. 486650	Temperatur-Handmessgerät für Pt100 -Sensoren. Geliefert mit 4 x AA-Alkalibatterien.
PRO 115 Art.No. 486651	Temperatur-Handmessgerät/Datenlogger für Pt100-Sensoren. Geliefert mit 4 x AA-Alkalibatterien, USB-Kabel und Software zum Herunterladen von der Senseca-Website
Fühler müssen separat bestellt werden.	

## Generelle Spezifikationen

Kanäle	1 für 4-Leiter Pt100 Sensoren, 4-polig M12-Anschluss
Speicherkapazität (nur PRO 115)	Bis zu 1 Million Datensätze, Dateisystem-basiert. Jeder Datensatz enthält Datums-/Zeitstempel und Messungen aller Kanäle, Daten werden in CSV-Dateien gespeichert.
Art der Protokollierung (nur PRO 115)	Automatisch mit manuellem Start/Stop
Protokollierungsintervall (nur PRO 115)	1, 2, 5, 10, 15, 30 s / 1, 2, 5, 10, 15, 30 min / 1 hour
Uhr	Vom Benutzer einstellbare Echtzeituhr Max. Abweichung 1 min/Mon. @ 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"> <li>• Großstellige Einzelwerte</li> <li>• Mehrzeilig</li> <li>• Statistische Informationen (Min/Durchschnitt/Max)</li> <li>• Diagramm-Ansicht</li> </ul>
Benutzeroberfläche	Mehrsprachig
PC-Anschluss	USB C, Massenspeichergerät (nur PRO 115)
Stromversorgung	4 x AA Alkaline-Batterien Extern 5 Vdc via USB C (Netzteil oder PC-USB-Anschluss)
Stromverbrauch	20 mA typ.
Autonomie der Batterie	> 150 h typ. Dauerbetrieb
Automatisches Abschalten	Ja, vom Benutzer konfigurierbar Autom. deaktiviert, wenn externe Stromversorgung angeschlossen ist
Betriebsbedingungen	-5...50 °C 0...85 %RH nicht kondensierend
Lagertemperatur	-25...65 °C (ohne Batterien)
Schutzart	IP 67 (außer Fühleranschluss), IK 06
Abmessungen	170 x 78 x 38 mm
Gewicht	Ca. 320 g
Gehäusewerkstoff	ABS, TPE (Seitenschutz) Polyester (Frontplatte)



**M12-Anschluss**