

## **PRO 131.2 / PRO 135.2-Kanal Handmessgerät/Datenlogger für Thermoelementfühler**

- 2-Kanäle für K, J, T, N, R, S, B, E Thermoelementfühler
- Anzeige der Messdifferenz und der internen Temperatur
- Schnell und präzise
- Einfache Bedienung und Ablesbarkeit durch hintergrundbeleuchtete Dot-Matrix/Klartext-Anzeige
- mehrsprachig
- Verschiedene Messansichten verfügbar, inkl. Live-Diagramm
- PRO 135: Datenlogger, Auslesen via USB
- statistische Funktionen Min, Avg, Max
- Akustischer/optischer Alarm mit oberen/unteren Schwellenwerten und optionaler Hysterese
- klappbarer Ständer und Magnet für flexiblen Betrieb
- Stoß- und schlagfest
- IP 67 wassergeschützt (außer Fühleranschlüsse)
- Optional verfügbare DAkKS/ACCREDIA-Zertifikate
- Lange Laufzeit und externe Stromversorgung über USB



### **BESCHREIBUNG**

PRO 131 und PRO 135 sind professionelle Zweikanal-Handmessgeräte für Thermoelemente mit einer Vielzahl von Funktionen, hoher Robustheit und Bedienkomfort für einen sicheren und zuverlässigen Einsatz. Das PRO 135 hat auch die Möglichkeit der Datenaufzeichnung.

#### **Fühler**

Jeder K, J, T, N, R, S, B und E Standard-Thermoelementfühler kann angeschlossen werden.

Eine breite Palette von Fühlern ist verfügbar.

Konfigurierbare Oberflächenkorrekturfaktoren können für die Verwendung mit Senseca-Kontaktfühlern eingestellt werden, um die beste Messgenauigkeit zu erzielen.



**Thermoelementbuchsen**

#### **Anzeige**

Die mehrsprachige große Dot-Matrix/Klartext-LCD-Anzeige bietet dank der Hintergrundbeleuchtung eine ergonomische Weitwinkelsichtbarkeit – bei Tag und bei Nacht. Es zeigt entweder großformatige Messwerte, statistische Daten, oder das Diagramm eines variablen Messverlaufs an.

Die HOLD-Funktion ermöglicht das Einfrieren der Anzeigewerte, während die REL-Funktion die Anzeige des Messwertes relativ zu einem gemessenen Vergleichswert ermöglicht.

## **PRO 131.2 / PRO 135.2-Kanal Handmessgerät/Datenlogger für Thermoelementfühler**

Wenn zwei Fühler angeschlossen sind, berechnet das Gerät die Differenz zwischen den Messwerten der beiden Kanäle und zeigt sie an.

Wahlweise kann auch die Anzeige der internen Gerätetemperatur (Vergleichsstelle) zugeschaltet werden. Die Maßeinheiten °C, °F und K sind verfügbar.

### **Datenlogger** (nur PRO 135)

Große Speicherkapazität: bis zu 1 Million Datensätze, Dateisystem-basiert.

Die aufgezeichneten Daten werden in CSV-Dateien gespeichert, welche einfach eingesehen werden können, wenn das Gerät via USB an einem PC angeschlossen wird: Das Gerät wird vom PC als Massenspeichergerät betrachtet, auch ohne Software können Daten ausgelesen und betrachtet werden.

Automatisches Protokoll mit konfigurierbarem Intervall.

Die Geräte verfügen über eine Echtzeituhr: Datum und Uhrzeit jeder aufgezeichneten Probe werden gespeichert.

### **Anwendungssoftware**

Zusätzlich zu den CSV-Dateien ermöglicht die kostenlose, nutzerfreundliche Basisanwendung **ProXware** die Überprüfung von großen Mengen gespeicherter Daten.

Für eine tiefergehende Datenanalyse ist eine optionale fortgeschrittene Version von **ProXware** verfügbar.

### **Alarm**

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

### **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.

### **PC-Verbindung**

Über den USB-C Anschluss, zum Anzeigen und Herunterladen der im Gerät gespeicherten Dateien (nur PRO 135) oder zur Verbindung der Anwendungssoftware **ProXware**.

### **Stromversorgung**

4 leistungsstarke AA-Batterien, das stromsparende Design und die konfigurierbare Abschaltautomatik sorgen für einen langen Betrieb.

Für dauerhafte Verwendung kann das Gerät außerdem über seinen USB-C Anschluss mit Strom versorgt werden. Jedes handelsübliche 5 Vdc Netzteil oder ein USB-Anschluss am PC kann verwendet werden.

Konfigurierbare LCD-Hintergrundbeleuchtung für weitere Energiesparmöglichkeiten.

### **Ergonomie**

Die Konstruktion erlaubt einhändige Bedienung sowie den Einsatz als Tischgerät mit klappbarem Ständer. Die seitliche Gummierung bietet sicheren Halt während des Einsatzes im Freien.

### **Unterstützung bei der Kalibrierung**

Kalibrierungsberichte oder DAkkS/ACCREDIA-Zertifikate sind auf Anfrage erhältlich.

Das Datum der letzten Kalibrierung wird gespeichert.

# PRO 131.2 / PRO 135.2-Kanal Handmessgerät/Datenlogger für Thermoelementfühler

## TECHNISCHE DATEN

### Messspezifikationen

Messbereich	K: -220,0...+1372,0 °C / -364,0...+2501,6 °F J: -200,0...+1100,0 °C / -328,0...+2012,0 °F N: -200,0...+1300,0 °C / -328,0...+2372,0 °F S: -50...+1750 °C / -58...+3182 °F T: -200,0...+400,0 °C / -328,0...+752,0 °F E: -60,0...+850,0 °C / -76,0...+1562,0 °F B: +300...+1750 °C / +572...+3182 °F R: -50...+1750 °C / -58...+3182 °F
Auflösung	0,1 °C / 0,1 °F oder 1 °C / 1 °F je nach TC-Typ (siehe Messbereiche)
Genauigkeit	± (0,2 °C + 0.2% des Messwertes) ± 1 Digit (J, K, N, T, E) ± (1 °C + 0.4% des Messwertes) ± 1 Digit (S, B, R)
Genauigkeit der Vergleichsstelle	±0,3 °C
Messrate	4 Messungen/s
Langfristige Abweichung	±0,1 °C/Jahr
Max. Kabellänge	<20 m

### Generelle Spezifikationen

Eingänge	2 Miniatur-Thermoelement-Flachstecker, interne Temperatur
Speicherkapazität (nur PRO 135)	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 135)	Automatisch mit manuellem Start/Stopp
Protokollierungs-Intervall (nur PRO 135)	1, 5, 10, 15, 30 s / 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 min / 1 Stunde
Uhr	Vom Benutzer einstellbare Echtzeituhr Max. Abweichung 1 min/Monat @ 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 (de, en, it, fr, es)
PC-Anschluss	USB C, Massenspeichergerät (nur PRO 135)
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)

**PRO 131.2 / PRO 135.2-Kanal Handmessgerät/Datenlogger**
**für Thermoelementfühler**

Schutzart	IP 67 (außer Fühleranschluss), IK 04
Abmessungen	170 x 78 x 38 mm
Gewicht	Ca. 320 g
Gehäusewerkstoff	ABS, TPE (Seitenschutz), Polyester (Frontplatte)

**BESTELLCODES**

**PRO 131** 2-Kanal Temperaturhandmessgerät für Thermoelementfühler.  
Geliefert mit 4 x AA-Alkalibatterien. **Art.No. 486119**

**PRO 135** 2-Kanal Temperaturhandmessgerät/Datenlogger für Thermoelementfühler.  
Geliefert mit 4 x AA-Alkalibatterien, USB-Kabel und Software zum Herunterladen von der Senseca-Website. **Art.No. 486118**

Fühler separat müssen separat bestellt werden.

**THERMOELEMENT FÜHLER**

**AX131-D3-130-L01-S-MF** Typ K Tauchfühler, großer Handgriff, Ø3 mm, 1 m Silikonkabel, Miniatur-Flachstecker **Art.No. 486731**

**AX131-I1.5-130-L01-S-MF** Typ K Einstechfühler, großer Handgriff, Ø1,5 mm, 1 m Silikonkabel, Miniatur-Flachstecker **Art.No. 486828**

**AX131-I3-130-L01-S-MF** Typ K Einstechfühler, großer Handgriff, Ø3 mm, 1 m Silikonkabel, Miniatur-Flachstecker **Art.No. 486829**

**AX131-M3-150-L01-S-MF** Typ K Tauchfühler, großer Handgriff, Ø3 mm, Mantelthermoelement, 1 m Silikonkabel, Miniatur-Flachstecker **Art.No. 486822**

**AX131-S15-HA-L01-S-MF** Typ K Oberflächenfühler mit Federbändchen, schnell, großer Handgriff, Ø15 mm, nicht potentialfrei, Länge 120 mm, Kopf abgewinkelt, 1 m Silikonkabel, Miniatur-Flachstecker **Art.No. 486852**

**AX131-S15-HS-L01-S-MF** Typ K Oberflächenfühler mit Federbändchen, schnell, großer Handgriff, Ø15 mm, nicht potentialfrei, Länge 130 mm, Kopf gerade, 1 m Silikonkabel, Miniatur-Flachstecker **Art.No. 486854**

**AX131-S15-TA-L01-S-MF** Typ K Oberflächenfühler mit Federbändchen, schnell, großer Handgriff, Ø15 mm, nicht potentialfrei, Länge 127+60 mm, Fühlerrohr abgewinkelt, 1 m Silikonkabel, Miniatur-Flachstecker **Art.No. 486853**

**AX131-S8-HS-L01-S-MF** Typ K Oberflächenfühler mit Spiralfeder, kompakt, großer Handgriff, Ø8 mm, nicht potentialfrei, Länge 130 mm, Keramikkopf gerade, 1 m Silikonkabel, Miniatur-Flachstecker **Art.No. 486856**

Weitere verfügbare Thermoelement-Temperaturfühler finden Sie auf der Senseca-Website.