

# PRO 915



## Differendruck und Temperatur

### Handmessgerät/Datenlogger



- 2 x universelle Druckanschlüsse mit Widerhaken (+/-) zur Messung des Differenzdrucks
- Benutzerkorrekturen für Drucknullpunkt und Steigung
- Erkennung von Druckspitzen
- Anschluss für Typ-K Thermoelement-Fühler
- Berechnung der Luftgeschwindigkeit und des Luftdurchsatzes in Kombination mit einem Pitotrohr
- Schnell und präzise
- Einfache Bedienung und Ablesbarkeit durch hintergrundbeleuchtetes Dot-Matrix/Klartext-Display
- Verschiedene Messansichten verfügbar, inkl. Live-Diagramm
- Datenlogger mit Auslesen der Dateien über USB (nur PRO 135)
- Statistische Funktionen Min, Avg, Max
- Akustischer Alarm mit oberen/unteren Schwellenwerten und optionaler Hysterese
- Favoritenfunktionen für schnellen Zugriff auf die am häufigsten verwendeten Funktionen
- Eingebauter klappbarer Ständer und Magnet für flexiblen Betrieb
- Stoß- und schlagfest
- IP 67 wassergeschützt
- Optional verfügbare DAkKS/ACCREDIA-Zertifikate
- Lange Laufzeit und externe Stromversorgung über USB

## BESCHREIBUNG

PRO 915 ist ein professionelles Differenzialdruck-Handmessgerät und Datenlogger mit einer Vielzahl von Funktionen, hoher Robustheit und Bedienkomfort für einen sicheren und zuverlässigen Einsatz.

### Druckmessung

Das Messgerät verfügt über einen internen  $\pm 200$  hPa digitalen Differenzdrucksensor und ist mit einer "Peak"-Funktion ausgestattet, um plötzliche Schwankungen der Druckmessung zu erkennen.

Nullpunkt- und Steigungskorrekturen durch den Benutzer ermöglichen die Kompensation einer möglichen Sensorabweichung mit der Zeit, um die beste Messgenauigkeit zu erreichen.

Der Datenlogger wird mit universellen Druckanschlüssen mit Widerhaken zum Anschluss von Schläuchen mit 4 und 6 mm Innendurchmesser geliefert.

Die Druckanschlüsse werden mit einem Standardgewinde G 1/8 an das Messgerät geschraubt, so dass der Benutzer sie bei Bedarf gegen einen anderen Anschlusstyp austauschen kann, um sie seinen spezifischen Anforderungen anzupassen.



## TC- und Druckanschlüsse

### Messung von Luftgeschwindigkeit und -durchsatz

In Kombination mit einem Pitotrohr kann das Instrument die Luftgeschwindigkeit berechnen. Die Rohrkonstante ist konfigurierbar.

Wenn die Luftgeschwindigkeit in einem Kanal gemessen wird, ist durch die Einstellung des Kanalquerschnitts im Datenlogger auch die Luftströmungsrate verfügbar.

### Temperaturmessung

Der Datenlogger ist mit einem Miniatur-Flachsteckereingang für den Anschluss von Thermoelement-Fühlern des Typs K ausgestattet, wodurch das Gerät auch die Temperatur erfassen kann.

Diese Funktion ermöglicht auch die Nutzung von Pitot-Rohren mit integriertem K-Thermoelement-Sensor.

### Anzeige

Die mehrsprachige große Dot-Matrix/Klartext-LCD-Anzeige bietet dank der Hintergrundbeleuchtung eine ergonomische Weitwinkelsichtbarkeit – bei Tag und 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.

Viele Maßeinheiten verfügbar:

- Druck: Pa, hPa, kPa, MPa, bar, mbar, psi, kg/cm<sup>2</sup>, inHg, mmHg, mmH<sub>2</sub>O
- Luftgeschwindigkeit: m/s, km/h, ft/m, mph, knot
- Luftdurchsatz: m<sup>3</sup>/h, l/s, cfm (cubic feet per minute)
- Temperatur: °C, °F, K

### Datenlogger

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 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 ist gespeichert.

## TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

### Messspezifikationen

|   |            |   |
|---|------------|---|
| Messbereich                                   | Druck      | ±200 hPa  |
|   | Temperatur | TC type K: -220...+1372 °C  |
| Auflösung                                     | Druck      | 0.1 hPa   |
|   | Temperatur | 0.1 °C  |
| Genauigkeit                                   | Druck      | ±0.1% FSS <sup>(*)</sup> ± 1 Digit typ. @ 25 °C<br>±1% FSS ± 1 Digit max. |
|   | Temperatur | ± (0.2 °C +0.2% des Messwertes) ± 1 Digit + kaltstelle                    |
| Genauigkeit der Vergleichsstelle (Tc Eingang) |            | ±0.3 °C   |
| Measurement rate                              |            | 4 Messungen/s   |
| Überdruckgrenze                               |            | ±600 hPa  |
| Druck-Temperatur-Abweichung (ref.25 °C)       |            | ±0.002 %FSS/K typ.  |
| Langfristige Abweichung                       | Druck      | ±1 %FSS/Jahr max.   |
|   | Temperatur | ±0.1 °C/Jahr  |
| Kompatible Medien                             |            | Luft und nicht-aggressive, trockene Gase                                  |

(\*) FSS = 2 x full scale pressure

## Generelle Spezifikationen

|  |            |   |
|--|------------|---|
| Kanäle                                   | Druck      | 1 differenziell<br>2 x universelle Druckanschlüsse mit Widerhaken (+/-) für Schläuche mit 4 und 6 mm Innendurchmesser<br>Auswechselbare G 1/8-Gewindeanschlüsse   |
|  | Temperatur | 1 Miniatur-TC-Buchse (Flachstecker)   |
| Speicherkapazität (nur PRO 135)          |            | Bis zu 1 Million Datensätze, Dateisystem-basiert.<br>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/Stop  |
| 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<br>Max. Abweichung 1 min/Monat @ 25 °C  |
| Anzeige                                  |            | 140 x 160 Dot-Matrix-LCD mit Hintergrundbeleuchtung / sichtbare Fläche 42 x 50 mm<br>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<br>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<br>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 (außer Fühleranschluss), IK 04  |
| Abmessungen                              |            | 170 x 78 x 38 mm  |
| Gewicht                                  |            | Ca. 350 g   |
| Gehäusewerkstoff                         |            | ABS, TPE (Seitenschutz), Polyester (Frontplatte)  |

## BESTELLCODES

**PRO 915-2** Differenzdruck- und Temperaturmessgerät/Datenlogger. Druckbereich  $\pm 200$  hPa. Geliefert mit universellen Druckanschlüssen für Schläuche mit 4 und 6 mm Innendurchmesser, 4 x AA-Alkalibatterien, USB-Kabel und Software, die von der Senseca-Website heruntergeladen werden kann.

**Art.No. 486133**

**Typ-K Thermoelementfühler separat erhältlich**

**Andere optionale Druckanschlüsse separat erhältlich (siehe Zubehör).**

### Accessoires

---

**GDZ-UT**



Universeller Druckanschluss mit Widerhaken für Schläuche mit 4 und 6 mm Innendurchmesser.

**Art. No. 479260**

**Spare part – Included in the scope of supply**

**GDZ-QC6**



Schnellkupplungsdruckanschluss für Schlauch mit 4 mm Innendurchmesser.

**Art. No. 479261**

**GDZ-ST6**



Schraubkupplungsdruckanschluss für Schlauch mit 4 mm Innendurchmesser.

**Art. No. 479466**

**GDZ-MCF**



Mini-Schnellkupplung (W) mit 2,7 mm Nenndurchmesser für Schlauch mit 4 mm Innendurchmesser.

**Art. No. 480221**

**GDZ-MCM**



Mini-Schnellkupplung (M) mit 2,7 mm Nenndurchmesser für Schlauch mit 4 mm Innendurchmesser.

**Art. No. 479467**