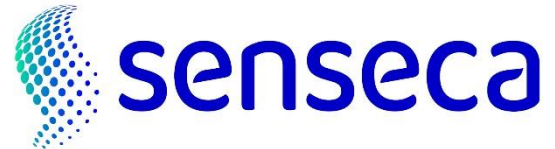


# PRO D01 / PRO D05



## Multifunktions-Handmessgerät/Datenlogger

### 1, 2 oder 3 Anschlüsse für Digitalsensoren



- 1 (PRO D01), 2 (PRO D05.2) oder 3 Sensoranschlüsse (PRO D05.3)
- Eine breite Palette austauschbarer und automatisch erkannter digitaler Sonden kann angeschlossen werden
- Schnell und präzise
- Einfache Bedienung und Ablesbarkeit durch hintergrundbeleuchtete Dot-Matrix-/Klartext-Anzeige
- Verschiedene Messansichten verfügbar, inkl. Live-Diagramm
- Datenlogger mit Auslesen der Dateien über USB (nur PRO D05)
- 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
- NiMH-Akku wiederaufladbar via USB (außer PRO D01)

## BESCHREIBUNG

PRO D01 (1-fach Anschluss), PRO D05.2 (2-fach Anschluss) und PRO D05.3 (3-fach Anschluss) sind professionelle Multifunktions-Handmessgeräte mit einer Vielzahl an Funktionen, hoher Robustheit und Bedienkomfort für einen sicheren und zuverlässigen Einsatz.

PRO D05.2 und PRO D05.3 haben die Möglichkeit der Datenaufzeichnung und USB-wiederaufladbare Akkus.

### Sensoren

Das Gerät kommuniziert digital mit dem Sensor. Die digitale Kommunikation ermöglicht längere Sensorkabel (bis zu 10 m).

Die große Bandbreite an Sensoren ermöglicht folgende Messungen:

- Temperatur
- Luftfeuchtigkeit: relativ und absolut, Taupunkt, Feuchtkugeltemperatur, Mischverhältnis, Partialdampfdruck
- Luftgeschwindigkeit, Luftdurchsatz (konfigurierbarer Kanalabschnitt)
- Druck: relativ, differenzial und absolut
- Beleuchtungsstärke, Leuchtdichte, Bestrahlungsstärke, UVA, UVB, UVC, UVBC, PAR, globale Sonnenstrahlung. Integrierte Berechnung mit manuellem Start/Stop und Einstellung von Zeit/Wertgrenze.
- Innenraum-Luftqualität (IAQ): CO<sub>2</sub> und VOC-Index

Weitere werden folgen.

Die Digitalsensoren werden werksabgeglichen geliefert, wobei die Abgleichdaten intern gespeichert sind, so dass sie bei einem Sensorwechsel austauschbar sind, ohne erforderlichen Neuabgleich.

Die Art des Sensors wird automatisch erkannt und das Gerät wird automatisch angepasst, ohne dass der Benutzer eingreifen muss.



**PRO D05.3 model – M12 sensor connectors**

### **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.

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

Verschiedenste Maßeinheiten sind abhängig vom verbundenen Sensor verfügbar.

### **Datenlogger (nur PRO D05)**

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 tiefere 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 D05) oder zur Verbindung der Anwendungssoftware **ProXware**.

## **Stromversorgung**

4 leistungsstarke AA-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.

Während die Basisvariante PRO D01 für Alkaline-Batterien ausgelegt ist, sind alle Datenlogger-Varianten PRO D05 mit NiMH-Akkus und Ladeelektronik ausgestattet. Es kann jedes handelsübliche 5 Vdc-Netzteil oder ein PC-USB-Anschluss verwendet werden (wobei mindestens 900 mA zum schnellen Laden der PRO D05.x-Akkus zu gewährleisten sind).

Konfigurierbare LCD-Hintergrundbeleuchtung für mehr Energiesparoptionen.

## **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 in Kombination mit den entsprechenden Sensoren erhältlich.

Das Datum der letzten Kalibrierung wird gespeichert.

## TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

### Generelle Spezifikationen

Anschlüsse	1 (PRO D01), 2 (PRO D05.2) oder 3 (PRO D05.3) 5-poliger M12 Anschluss für DX-Digitalsensoren
Speicherkapazität (nur PRO D05)	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 D05)	Automatisch mit manuellem Start/Stop
Protokollierungs-Intervall (nur PRO D05)	1, 5, 10, 15, 30 s / 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 min / 1 Stunde
Messrate	2 Messungen/s
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
Stromversorgung	4 x AA Batterien, PRO D01: 4 x AA Alkaline nicht-wiederaufladbar PRO D05: 4 x AA NiMH wiederaufladbar Extern 5 Vdc via USB C (Netzteil oder PC-USB-Anschluss)
Stromverbrauch	10 mA typ. (exkl. Fühler)
Autonomie der Batterie	> 200 h typ. Dauerbetrieb (vollständig geladen, ausgeschaltete Hintergrundbeleuchtung). <b>Die effektive Autonomie ist abhängig von Anzahl und Art der verbundenen Sensoren</b>
Automatisches Abschalten	Ja, vom Benutzer konfigurierbar Automatisch deaktiviert, wenn eine externe Stromversorgung angeschlossen ist
Betriebsbedingungen	-5...50 °C / 0...85 %RH nicht kondensierend
Lagertemperatur	-25...65 °C (ohne Akku)
Schutzart	IP 67 (außer Fühleranschluss) IK 04
Abmessungen	170 x 78 x 38 mm
Gewicht	PRO D01: ca. 340 g PRO D05.2: ca. 370 g PRO D05.3: ca. 380 g
Gehäusematerial	ABS, TPE (Seitenschutz), Polyester (Frontplatte)

## BESTELLCODES

<b>PRO D01</b>	Handmessgerät mit einem Eingang für digitale Messfühler. Geliefert mit 4 x AA-Alkalibatterien. <b>Art.No. 486134</b>
<b>PRO D05.2</b>	Handmessgerät/Datenlogger mit 2 Eingängen für digitale Messfühler. Geliefert mit 4 wiederaufladbaren NiMH-Batterien, USB-Kabel und zum Herunterladen von der Senseca-Website. <b>Art.No. 486136</b>
<b>PRO D05.3</b>	Handmessgerät/Datenlogger mit 3 Eingängen für digitale Messfühler. 3 Geliefert mit 4 wiederaufladbaren NiMH-Batterien, USB-Kabel und zum Herunterladen von der Senseca-Website. <b>Art.No. 486137</b>

Sensoren separat erhältlich.

## PASSENDE SENSOREN

### Temperatur

<b>DX 111-00-130-L01</b>	Digital Pt100 Tauchfühler, Dünnschichtfühler, Fühler Ø3 x 130 mm, Kabellänge 1 m. <b>Art.No. 486231</b>
<b>DX 111-00-230-L01</b>	Digital Pt100 Tauchfühler, Dünnschichtfühler, Fühler Ø3 x 230 mm, Kabellänge 1 m. <b>Art.No. 486236</b>
<b>DX 115-00-300-L02</b>	Digital Pt100 Tauchfühler, Fühler drahtgewickelt, hochpräzise, Fühler Ø3 x 300 mm, Kabellänge 2 m. <b>Art.No. 486229</b>

### Relative Luftfeuchtigkeit und Temperatur

<b>DX 310</b>	Digitaler kombiniert Temperatur und relative Luftfeuchtigkeits-Sensor, Fühler Ø14 x 101 mm. <b>Art.No. 486793</b>
<b>DX 311-L01</b>	Digitaler kombiniert Temperatur und relative Luftfeuchtigkeits-Sensor, Fühler Ø14 x 132 mm, Kabellänge 1 m. <b>Art.No. 486774</b>

### Druck

<b>DX 210-2.5hPa-00-L01</b>	Differenzdruck-Digitalsensor. Messbereich: ±2.5 hPa. M12-Anschluss, inkl. 1 m M12-Anschlusskabel. <b>Art.No. 486674</b>
<b>DX 210-20hPa-00-L01</b>	Differenzdruck-Digitalsensor. Messbereich: ±20 hPa. M12-Anschluss, inkl. 1 m M12-Anschlusskabel. <b>Art.No. 486675</b>
<b>DX 210-500hPa-00-L01</b>	Differenzdruck-Digitalsensor. Messbereich: ±500 hPa. M12-Anschluss, inkl. 1 m M12-Anschlusskabel. <b>Art.No. 486676</b>
<b>DX 210-200kPa-00-L01</b>	Differenzdruck-Digitalsensor. Messbereich: ±200 kPa. M12-Anschluss, inkl. 1 m M12-Anschlusskabel. <b>Art.No. 486677</b>
<b>DX 210-700kPa-00-L01</b>	Differenzdruck-Digitalsensor. Messbereich: ±700 kPa. M12-Anschluss, inkl. 1 m M12-Anschlusskabel <b>Art.No. 486678</b>
<b>DX 240-200kPa-00-L01</b>	Digitaler Absolutdruck-Sensor. Messbereich: 0...200 kPa. M12-Anschluss, inkl. 1 m M12-Anschlusskabel <b>Art.No. 486679</b>

## Photoradiometrie

---

<b>DX 610-L02</b>	Digitaler fotometrischer Sensor für die Messung von Beleuchtungsstärke, spektrale Empfindlichkeit nach der Norm des photopischen Sehens, Diffusor für Kosinuskorrektur, inkl. 2 m M12-Anschlusskabel.	<b>Art.No. 486775</b>
<b>DX 620-L02</b>	Digitaler radiometrischer Sensor für die Messung von Bestrahlungsstärke im Spektralbereich 400...1050 nm, Diffusor für Kosinuskorrektur, inkl. 2 m M12-Anschlusskabel.	<b>Art.No. 486776</b>
<b>DX 630-L02</b>	Digitaler quanten-radiometrischer Sensor für die Messung von Photonenfluss im PAR-Chlorophyllfeld (photosynthetisch aktive Strahlung 400...700 nm), Diffusor zur Kosinuskorrektur, inkl. 2 m M12-Anschlusskabel.	<b>Art.No. 486777</b>
<b>DX 640-UVA-L02</b>	Digitaler radiometrischer Sensor für die Messung von Bestrahlungsstärke im UVA-Spektralbereich 315...400 nm, Quarzdiffusor zur Kosinuskorrektur, inkl. 2 m M12-Anschlusskabel.	<b>Art.No. 486778</b>
<b>DX 680-L02</b>	Digitaler radiometrischer Sensor für die Messung von effektive Bestrahlungsstärke im Spektralbereich des blauen Lichts. Spektralbereich 380...550 nm, Diffusor zur Kosinuskorrektur, inkl. 2 m M12-Anschlusskabel.	<b>Art.No. 486782</b>
<b>DX 640-UVB-L02</b>	Digitaler radiometrischer Sensor für die Messung von Bestrahlungsstärke im UVB-Spektralbereich 280...315 nm, Quarzdiffusor zur Kosinuskorrektur, inkl. 2 m M12-Anschlusskabel.	<b>t.b.d.</b>
<b>DX 640-UVC-L02</b>	Digitaler radiometrischer Sensor für die Messung von Bestrahlungsstärke im UVC-Spektralbereich 220...280 nm, Quarzdiffusor zur Kosinuskorrektur, inkl. 2 m M12-Anschlusskabel.	<b>t.b.d.</b>
<b>DX 640-UVBC-L02</b>	Digitaler radiometrischer Sensor für die Messung von Bestrahlungsstärke im UVBC-Spektralbereich 210...355 nm, Quarzdiffusor zur Kosinuskorrektur, inkl. 2 m M12-Anschlusskabel.	<b>t.b.d.</b>
<b>DX 650-L02</b>	Digitaler fotometrischer Sensor für die Messung von Leuchtdichte, spektrale Empfindlichkeit nach Normalsichtigkeit, Blickwinkel 2°, inkl. 2 m M12-Anschlusskabel.	<b>t.b.d.</b>
<b>DX 690-PHOT-UVA-L02</b>	Digitaler kombinierter Sensor für die Messung von Beleuchtungsstärke mit normaler photopischer Spektralempfindlichkeit und Bestrahlungsstärke im UVA-Spektralbereich. Diffusor zur Kosinuskorrektur. Das Verhältnis zwischen UV-Bestrahlungsstärke und Beleuchtungsstärke in $\mu\text{W}/\text{Lumen}$ wird mitgeliefert, inkl. 2 m M12-Anschlusskabel.	<b>t.b.d.</b>
<b>DX 690-Eeff-UVBC-L02</b>	Digitaler kombinierter Sensor für die Messung von effektive Gesamtbestrahlungsstärke entsprechend der UV-Wirkungskurve (250...400 nm). Diffusor zur Kosinuskorrektur. Die Sonde liefert die effektive Gesamtbestrahlungsstärke (Eeff), die effektive Bestrahlungsstärke im UV-CB-Bereich und die UV-Bestrahlungsstärke, inkl. 2 m M12-Anschlusskabel.	<b>t.b.d.</b>

## Luftqualität

---

<b>DX 330-00</b>	Digitaler VOC Index-, CO <sub>2</sub> -, Temperatur-, relative Luftfeuchtigkeit und Atmosphärendruck-Sensor.	<b>Art.No. 486786</b>
------------------	--	-----------------------