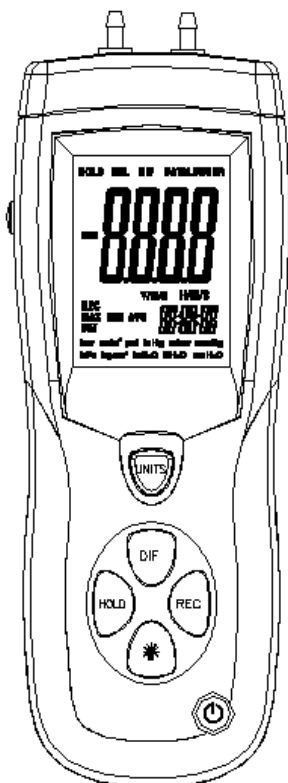


# Differenzdruckmeßgerät DD890



# INHALTSVERZEICHNIS

---

<i>TITEL</i>	<i>SEITE</i>
<b>1. Einleitung</b> .....	3
<b>2. Spezifikationen</b> .....	3
<b>3. Tastenbeschreibung</b> .....	4
<b>4. Displaybeschreibung</b> .....	4
<b>5. Bedienung</b> .....	5
4.1 Einschalten.....	5
4.2 Nullabgleich und Nullpunktverschiebung.....	5
4.3 Holdfunktion .....	5
4.4 Daten loggen.....	5
4.5 Hintergrundbeleuchtung .....	6
4.6 Auto Off Funktion.....	6
4.7 Maßeinheiten .....	6

## 1. Einleitung:

Das Manometer DD890 misst von -200mbar bis +200mbar ( $\pm 80.29$  in H<sub>2</sub>O). Es können 11 verschiedene Maßeinheiten: inH<sub>2</sub>O, psi, bar, mbar, kPa, inHg, mmHg, ozin<sup>2</sup>, ftH<sub>2</sub>O, cmH<sub>2</sub>O, kgcm<sup>2</sup> ausgewählt werden. Zusätzliche Funktionen sind Messwerthaltefunktion(Hold), die Auto-off-Abschaltung, sowie der USB-Anschluss zum Online-Messen mit Hilfe der optionalen Software.

## 2. Spezifikation:

Funktion	Anzeige	Auflösung	Funktion	Anzeige	Auflösung
inH <sub>2</sub> O	80.29	0.01	Ozin <sup>2</sup>	46.41	0.01
Psi	2.901	0.001	ftH <sub>2</sub> O	6.690	0.001
mbar *	200.0	0.01/0.1	cmH <sub>2</sub> O	203.9	0.1
kPa	20.00	0.01	Kgcm <sup>2</sup>	0.204	0.001
inHg	5.906	0.001	bar	0.200	0.001
mmHg	150.0	0.1			

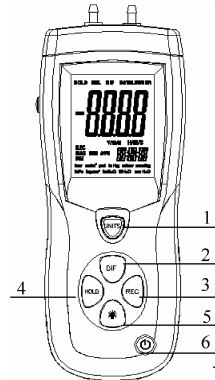
\* Auflösung: 0.01 mbar < 100 mbar, 0.1mbar > 100mbar

<b>Anzeige:</b>	2-zeiliges LCD
<b>Genauigkeit:</b>	$\pm 0.3\%$ FSO (25 °C)
<b>Reproduzierbarkeit:</b>	$\pm 0.2\%$ (Max.+/- 0.5% FSO)
<b>Linearität/Hysterese</b>	$\pm 0.29\%$ Messwertendwert
<b>Druckbereich:</b>	$\pm 200$ mbar
<b>Luftdruckmaximum:</b>	500mbar
<b>Messtaktrate:</b>	0.5 Sekunden
<b>Batteriestandanzeige:</b>	Ja
<b>Überlauf:</b>	Err.1
<b>Unterlauf:</b>	Err.2
<b>Arbeitstemperatur:</b>	0 bis 50 °C
<b>Lagerbedingungen:</b>	-10 bis 60 °C
<b>Energieversorgung:</b>	1×9V Batterie oder externer 9VDC CP2102 USB UART Bridge Controller
<b>Datenformat:</b>	Baud rate: 9600 Baud, 8 Daten Bits

### 3. Tastenbeschreibung:

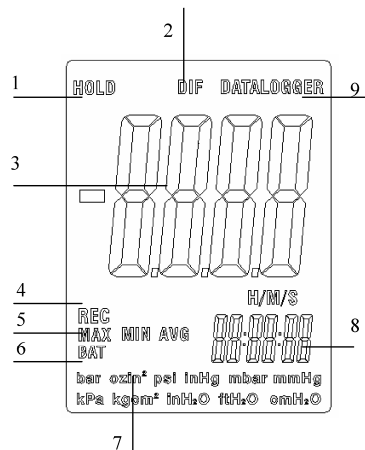
Das Messgerät besitzt sechs Tasten.

1. UNITS ( inH<sub>2</sub>O,psi, mbar, kPa, inHg, mmHg, Ozin<sup>2</sup>, ftH<sub>2</sub>O, cmH<sub>2</sub>O, Kgc<sup>m</sup><sup>2</sup>, bar )
2. DIF
3. REC
4. HOL D
5. DISPLAYBELEUCHTUNG
6. ON/OFF



### 4. Displaybeschreibung:

1. Hold-Funktion
2. Differenzdruck
3. Meßwertanzeige
4. Speichermodus
5. MAX/MIN/AVG
6. Batterieanzeige
7. Druckeinheit
8. relative Zeit
9. Verbindungsanzeige USB



## 5. Bedienung

### 1. Einschalten

Drücken Sie die **ON/OFF**-Taste um das Gerät ein- oder auszuschalten. Wenn es eingeschaltet wird, führt das Messinstrument einen kurzen Selbsttest durch. Das Messgerät verwendet die Einstellung, welche während der letzten Messung benutzt wurde.

### 2. Nullabgleich und Nullpunktverschiebung

Vor Gebrauch des Messgeräts drücken Sie bitte die **HOLD**-Taste für mehr als 2 Sekunden um das Gerät auf **Null** zu stellen. Das Gerät stellt sich zurück und zeigt "oooo" von rechts nach links an. **0.000** wird angezeigt.

Wenn es gewünscht wird, eine Differenzmessung durchzuführen, drücken Sie die **DIF**-Taste während Sie eine Messung durchführen. Der folgende Messwert ist der Unterschied zwischen dem gegenwärtigen Messwert und dem, welcher angezeigt wurde, als Sie die **DIF**-Taste gedrückt haben.

### 3. Holdfunktion

Drücken Sie die **HOLD**-Taste kurzzeitig um den angezeigten Messwert zu fixieren. Das 'HOLD' Symbol erscheint auf der oberen linken Seite der Anzeige. Wenn der Druckwert über dem Grenzwert ist wird eine Fehlermeldung auf dem Display angezeigt.

Drücken Sie die **HOLD**-Taste nochmals, um zum Normalbetrieb zurückzukehren.

### 4. Daten loggen

Der MAX/MIN gibt dem Benutzer die Möglichkeit nur den Maximalwert (**MAX**), Minimalwert (**MIN**) oder Durchschnittswert (**AVG**) während eines vorbestimmten Zeitraums zu messen.

1. Drücken Sie einmalig die **REC**-Taste und **REC** erscheint auf dem Display (Nun sind alle Funktionen außer der Hintergrundbeleuchtung, sowie der Ein- und Ausschalttaste deaktiviert). Die Anzeige des vorgegebenen Zeitraums erscheint zusätzlich auf dem zweiten Display und beginnt zu zählen.
2. Drücken Sie erneut die **REC**-Taste und **MAX** erscheint auf dem Display. Das Display zeigt nun das Luftdruckmaximum im vorgegebenen Zeitraum.
3. Drücken Sie die **REC**-Taste um das Minimum **MIN** des vorgegebenen Zeitraums Zeit abzulesen
4. Drücken Sie die **REC**-Taste um den Durchschnittswert **AVG** des

- vorgegebenen Zeitraums abzulesen.
5. Drücken Sie erneut die **REC**-Taste um die Aufnahme **MAX/MIN /AVG** Messungen fortzusetzen.
  6. Um den **MIN/MAX/AVG** Modus zu beenden, drücken Sie die **REC**-Taste für 3 Sekunden und sie gelangen zum normalen Betrieb zurück.

## 5. Hintergrundbeleuchtung

Drücken Sie die Displaybeleuchtungs-Taste um die Hintergrundbeleuchtung einzuschalten. Diese ist für 40 Sekunden aktiviert.

## 6. Auto Off Funktion

Das Messinstrument schaltet sich automatisch nach 20 Minuten ab, um die Batterielebenszeit zu verlängern. Um diese automatische Selbstabschaltung auszuschalten drücken Sie die **HOLD**-Taste und schalten Sie das Gerät ein. Ein "n" wird auf dem Display zu sehen sein, welches anzeigt, dass die automatische Auto Off Funktion deaktiviert wurde. Das Messgerät wird zum Normalbetrieb zurückkehren, wenn es ausgeschaltet wird.

## 7. Maßeinheiten

Durch drücken der Unittaste können Sie eine der 11 vorhandenen Maßeinheiten auswählen.

## USB

Das Gerät besitzt einen USB-Port. Mit der mitgelieferten Software können die Daten an einen PC übertragen werden.

## Fehlermeldungen

Eine Fehlermeldung erscheint auf der Anzeige, wenn das Messinstrument einen internen Diagnosetest nicht besteht. Alle Tasten werden blockiert.

1. Err.1: Druckwert ist über dem Grenzwert.
2. Err.2: Druckwert ist unter dem Grenzwert.
3. Err.3: DIF Funktion, der Differenzdruckwert ist über dem Grenzwert.
4. Err.4: DIF Funktion, der Differenzdruckwert ist unter dem Grenzwert.

## Austausch der Batterie

Wenn die Batterieleistung zu gering ist, wird das Symbol "**BAT**" auf dem Display erscheinen. Ersetzen Sie dann bitte die 9V Batterie.