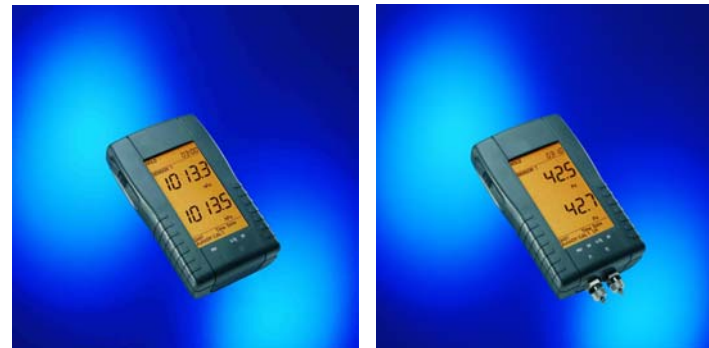


# C300/C310-C340

Stand V3 (01/2010)



## Inhaltsverzeichnis

<b><u>1</u></b>	<b><u>VOR DER INBETRIEBNAHME LESEN</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b><u>2</u></b>	<b><u>C300/C310...C340</u></b>	<b><u>6</u></b>
<b><u>3</u></b>	<b><u>DAS DISPLAY</u></b>	<b><u>8</u></b>
<b><u>4</u></b>	<b><u>BEDIENUNG</u></b>	<b><u>9</u></b>
<b><u>5</u></b>	<b><u>DAS OBERE MENÜ</u></b>	<b><u>11</u></b>
<b><u>6</u></b>	<b><u>DAS UNTERE MENÜ</u></b>	<b><u>12</u></b>

---

<b><u>7</u></b>	<b><u>EINPUNKTKALIBRIERUNG C300</u></b>	<b><u>15</u></b>
<b><u>8</u></b>	<b><u>KALIBRIERUNG C310...C340</u></b>	<b><u>17</u></b>
8.1	NULLPUNKTKALIBRIERUNG	17
8.2	STEIGUNGSKALIBRIERUNG	18
<b><u>9</u></b>	<b><u>BATTERIEWECHSEL</u></b>	<b><u>20</u></b>
<b><u>10</u></b>	<b><u>WARTUNG UND ABGLEICH</u></b>	<b><u>21</u></b>

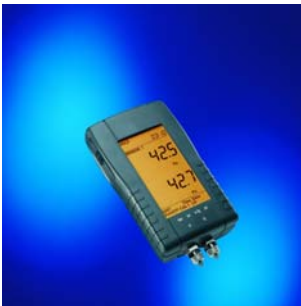
## 1 Vor der Inbetriebnahme lesen



- Vor der Verwendung des Gerätes ist die Bedienungsanleitung aufmerksam zu lesen und in allen Punkten zu befolgen.
- Niemals an spannungsführenden Teilen messen
- Messbereiche der Messwertnehmer beachten (Überhitzen kann zur Zerstörung führen)
- Lager- und Transportbedingungen beachten (Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung schützen)
- Druckabgleich nur mit geeigneter Referenz durchführen.
- Bei Standortwechsel mit unterschiedlichem Klima benötigt das Gerät eine Angleichphase von mehreren Minuten.
- Technische Daten, Lager- und Transportbedingungen entnehmen Sie bitte dem Datenblatt.
- Gewährleistung : Gerät 12 Monate

**Bestimmungsgemäße Verwendung:**

- Das Messgerät darf nur innerhalb der spezifizierten technischen Daten betrieben werden.
- Die Messgeräte der C3xx-Serie dürfen nur zur Messung von nicht-korrosiven Gasen (z.B. trockene Luft, trockene Gase) verwendet werden.
- Das Messgerät darf nur unter den Bedingungen und für die Zwecke eingesetzt werden, für die es konstruiert wurde.
- Die Betriebssicherheit ist bei Modifizierung oder Umbauten nicht mehr gewährleistet.

**C300****C310... C340**

## 2 C300/C310...C340

Die neue **Compact** Handmessgeräte-Serie zur Messung von barometrischem Druck und Differenzdruck zeichnet sich aus durch:

- großes Display mit Hintergrundbeleuchtung
- einfache Bedienung mittels Daumenrad
- robustes und formschönes Gehäuse
- hohe Genauigkeit
- niedriger Preis

	<b>C300</b>	<b>C310</b>	<b>C320</b>	<b>C330</b>	<b>C340</b>
Bereich	300...1100	+/- 500	0...100	0...2000	0...5000
	hPa	Pa	mbar	mbar	mbar
	Absolut- Druck	Differenz- Druck	Differenz- Druck	Differenz- Druck	Differenz- Druck

Tabelle: Messbereiche der Varianten



**Die Differenzdruck-Typen C310...C340 besitzen zwei Druckports (P1 und P2):**

**Bei den Typen C310 wird an P1 der höhere Druck angeschlossen. Bei allen anderen Typen muss der höhere Druck an P2 angeschlossen werden.**

**Beachten Sie bitte auch die maximale Überlast an Port P1 und P2. Höhere Drücke können den Sensor schädigen bzw. zerstören!**

### 3 Das Display



◀ Oberes Menü mit Datum und Uhrzeit

◀ Sensor 1-Anzeige (Druck)

◀ Hold, Min, Max, Avg. Anzeige

◀ Unteres Konfigurations- und Abgleich-Menü

## 4 Bedienung



**THUMB-WHEEL**

Im Gegensatz zu den konventionellen Handmessgeräten besitzen die Geräte C3x0 kein Tastenfeld, sondern ein sogenanntes „**THUMB-WHEEL**“ (Daumen-Rad) auf der linken Seite des Gerätes.

Das Rad lässt eine 15° Drehbewegung nach unten und oben zu und kann in der Mittelstellung zusätzlich gedrückt werden. Mit der Drehbewegung nach oben wird das obere Menü ausgewählt. Eine Drehbewegung nach unten wählt das untere Konfigurations- und Abgleich-Menü.

Zum Einschalten, Ausschalten und Bestätigen von Eingabewerten muss das Daumen-Rad in der Mittelstellung gedrückt werden.

Die 3 Positionen des **THUMB-WHEEL**

(Daumen-Rad)

Symbol im weiteren Text



Einschalten: kurz drücken

Einschalten mit Licht: ca. 2 Sekunden drücken

Ausschalten: ca. 2 Sekunden drücken (kein Menü aktiviert)

Symbol im weiteren Text

Oberes Menü mit **HOLD MAX MIN AVG** aktivieren.

Auswahl mit ▲, bestätigen mit ►, abbrechen mit ▼ oder 20 Sekunden nicht drücken.

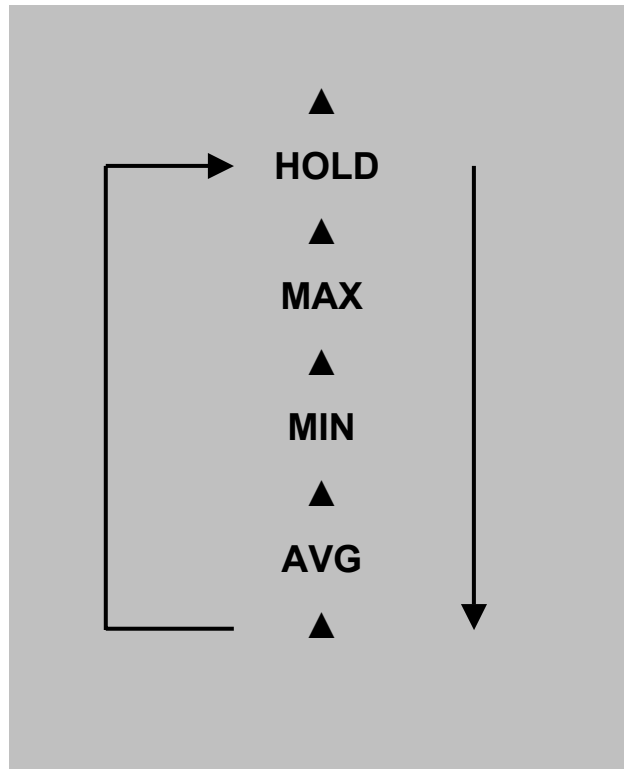
Symbol im weiteren Text



Unteres Konfigurations- und Abgleich-Menü aktivieren

Auswahl mit ▼, bestätigen mit ►, abbrechen mit ▲ oder 20 Sekunden nicht drücken.

## 5 Das obere Menü



Im oberen Menü können die Standard-Funktionen:

### **HOLD MAX MIN AVG**

gewählt werden. Ausgewählt wird mit ▲, die angewählte Funktion blinkt und wird mit ► bestätigt. Eine bestätigte Funktion wird statisch im Display angezeigt. Abbrechen lässt sich das Menü mit ▼ oder indem für 20 Sekunden nicht gedrückt wird.

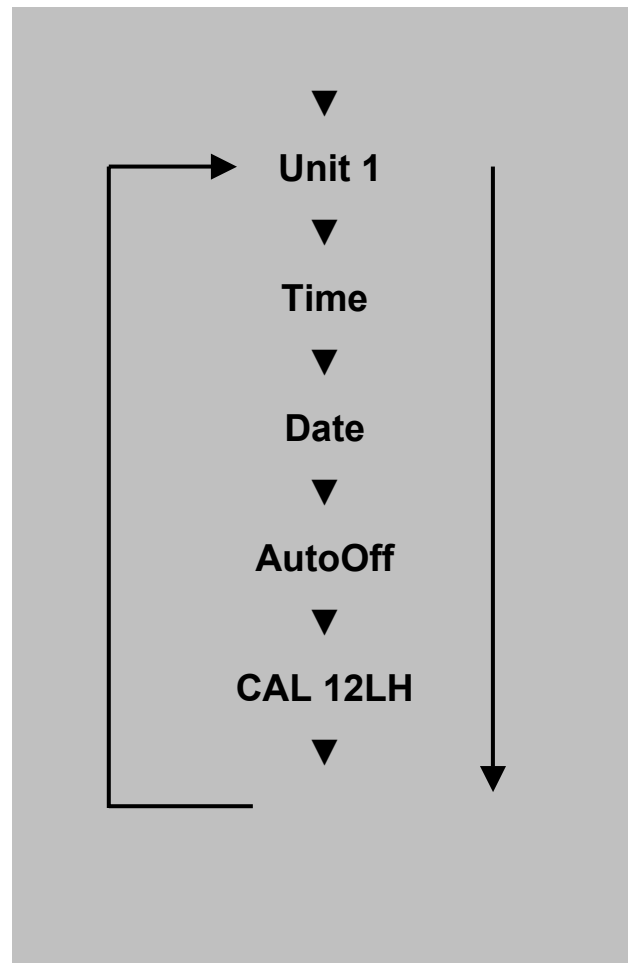
**Hold:** Hold „friert“ den Messwert ein.

**MAX:** MAX stellt den maximalen Wert im aktivierten Zeitraum dar.

**MIN:** MIN stellt den minimalen Wert im aktivierten Zeitraum dar.

**AVG:** AVG stellt den arithmetischen Mittelwert im aktivierten Zeitraum dar.

Die Messwerte der Funktionen Hold, MAX, MIN und AVG werden in der unteren Displayhälfte angezeigt.



## 6 Das untere Menü

Im unteren Konfigurations- und Abgleich-Menü können die Funktionen:

**Unit1 Time Date AutoOff CAL 1LH**

gewählt werden. Ausgewählt wird mit ▼, die angewählte Funktion blinkt und wird mit ► bestätigt. Abbrechen lässt sich das Menü mit ▲ oder indem für 20 Sekunden nicht gedrückt wird.

SENSOR 1

280

Pa

**Unit1:** Mit Unit1 wählt man die Einheit der Drucks. Die einstellbare Einheit ist abhängig vom Gerätetyp. Nachfolgende Tabelle zeigt, welche Einheiten bei welchem Typ möglich sind. Wählen kann man mit ▲ und ▼; bestätigt wird mit ►.



Bild: Gehäusedruck C300



Bild: Gehäusedruck C310

Typ	C300	C310	C320	C330	C340
	300..1100 hPa	+/- 500 Pa	0...100 mbar	0...2000 mbar	0...5000 mbar
Units	hPa, mbar, In.Hg psi	Pa hPa mbar	hPa mbar in.Hg psi	hPa mbar bar in.Hg psi	hPa mbar bar in.Hg psi

Die Einheiten mbar, bar, in.Hg und psi sind auf dem Gehäuse aufgedruckt. Die Auswahl wird über Pfeilsymbole markiert.

A digital display showing the time 12:00. The digits are in a standard seven-segment font. The display is underlined.

**Time:** Mit Time stellt man die Uhrzeit ein. Stunden und Minuten werden nacheinander eingegeben. Wählen kann man mit ▲ und ▼; bestätigt wird mit ►.

A digital display showing the date 30.12. The digits are in a standard seven-segment font. The display is underlined.

**Date:** Mit Date stellt man das Datum ein. Tag, Monat und Jahr werden nacheinander eingegeben. Wählen kann man mit ▲ und ▼; bestätigt wird mit ►.

A digital display showing the auto-off time 00:59. The digits are in a standard seven-segment font. The display is underlined.

**AutoOff:** Mit AutoOff stellt man die Zeitdauer in Minuten für die automatische Abschaltung ein. Wird OFF (<1) eingestellt, schaltet das Gerät nie automatisch ab. Wählen kann man mit ▲ und ▼; bestätigt wird mit ►.

## 7 Einpunktkalibrierung C300

SENSOR 1

899.6

hPa

-

0.0

hPa

CAL 1

**CAL1:** Mit CAL1 (Einpunktkalibrierung ) stellt man den Offset (Fehlerkorrektur + Höhenkorrektur,s.Tabelle) für den Luftdruck ein . Der Offset wird im unteren Teil des Displays angezeigt. Der maximale Offset beträgt +/- 250,0 mbar / hPa bzw. 10,00 inHg bzw. 5,00 psi und kann in 0,1 mbar / hPa bzw. 0,01 bar bzw. 0,01 inHg bzw. 0,01 psi Schritten eingegeben werden. Dabei werden Vorzeichen, Vor- und Nachkommastelle einzeln eingestellt, angefangen mit dem Vorzeichen. Der Offset ist im gesamten Messbereich aktiv.

**Die Werkseinstellungen (Ortshöhe = 0m) erhält man durch Setzen des Offsets auf 0.0.**

Eine Zweipunktkalibrierung ist beim C300 nicht möglich.

Tabelle: Norm-Atmosphäre

<b>Ortshöhe/ m</b>	<b>Mittlerer Luftdruck/hPa</b>	<b>Höhenkorrektur/ hPa</b>	<b>Änderung/m hPa</b>
<b>0</b>	<b>1013,25</b>	<b>0</b>	<b>0,120</b>
<b>100</b>	<b>1001,3</b>	<b>12</b>	<b>0,118</b>
<b>200</b>	<b>989,5</b>	<b>23,8</b>	<b>0,118</b>
<b>300</b>	<b>977,7</b>	<b>35,6</b>	<b>0,116</b>
<b>400</b>	<b>966,1</b>	<b>47,2</b>	<b>0,115</b>
<b>500</b>	<b>954,6</b>	<b>58,7</b>	<b>0,114</b>
<b>600</b>	<b>943,2</b>	<b>70,1</b>	<b>0,113</b>
<b>700</b>	<b>931,9</b>	<b>81,4</b>	<b>0,111</b>
<b>800</b>	<b>920,8</b>	<b>92,5</b>	<b>0,111</b>
<b>900</b>	<b>909,7</b>	<b>103,6</b>	<b>0,109</b>
<b>1000</b>	<b>898,8</b>	<b>114,5</b>	

## 8 Kalibrierung C310...C340

### 8.1 Nullpunktkalibrierung

SENSOR 1

A digital display showing the value 0.2 in a large, black, seven-segment font. The decimal point is positioned between the 0 and the 2.

hPa

**CAL1 L:** Mit CAL1 L (Nullpunktkalibrierung ) kann der Nullpunkt des Differenzsensors neu abgeglichen werden. Entfernen Sie bitte hierzu die Anschlusschläuche an den Druck-Ports P1 und P2.

Wählen Sie das Menü **CAL1 L** mit ▼, und bestätigen Sie mit ►.

Anschließend wird der Wert 0.0 (+/- 1 Digit) angezeigt.

---

CAL 1 L

SENSOR 1

2000

hPa

8

hPa

CAL 1 H

## 8.2 Steigungskalibrierung

Mit CAL1 H (Steigungskalibrierung ) kann die Steigung des Differenzsensors neu abgeglichen werden.

Der Abgleichwert sollte über 50% vom Endwert des Sensors liegen. Die Werte werden nicht als Absolutwert sondern als Differenzwert an dem Kalibrierpunkt eingegeben.

Die maximale Differenz am Kalibrierpunkt beträgt beim

C310: 50Pa (P1=hoher Druck, P2= niedriger Druck)

C320: 10mbar (P2=hoher Druck, P1= niedriger Druck)

C330: 2000mbar (P2=hoher Druck, P1= niedriger Druck)

C340: 5000mbar (P2=hoher Druck, P1= niedriger Druck)

Die Werkseinstellung erhält man durch Setzen des Offsets auf 0.



**Wichtig: Steigungskalibrierungen dürfen nur von geschultem Personal mit geeigneten Kalibriermitteln durchgeführt werden.**

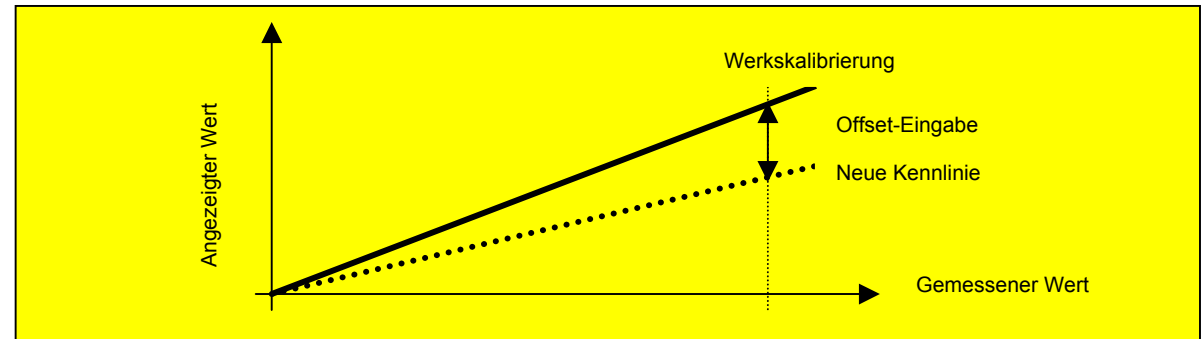
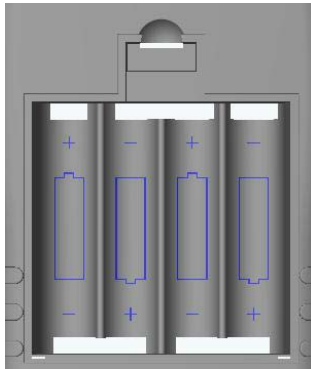


Bild: Änderung der Steigung bei einem Differenzdrucksensor

## 9 Batteriewechsel

Erscheint im Display die Anzeige „BAT“ , verbleibt eine Standzeit von einigen Stunden. Öffnen Sie den Batteriedeckel auf der Rückseite des Gerätes. Entnehmen Sie die leeren Batterien und ersetzen Sie diese durch neue.

Verwenden Sie bitte ausschließlich Batterien des Typ IEC LR6 AA. Keine Akkus verwenden!



geöffnetes Batteriefach C3x0

Achten Sie bitte beim Einlegen der Batterien auf die korrekte Polung und verwenden Sie ausschließlich hochwertige Batterien.

## 10 Wartung und Abgleich

Beim Einsatz in der Klimatechnik empfehlen wir eine jährliche Wartung.

Vor der Kontrolle oder einem Abgleich sollte das Gerät bei einer Temperatur von ca. 20°C..25°C für 12 Stunden gelagert werden.

Rekalibrierungen sollten ausschließlich von Fachpersonal oder besser noch bei akkreditierten Labors durchgeführt werden.

Reinigen Sie das Gerät bei Bedarf mit einem feuchten Tuch.

Verwenden Sie keine Reinigungsmittel sondern, nur klares Wasser zum Anfeuchten des Tuches.

