

# Bedienungsanleitung Barometer GPB 2300



## Technische Daten:

<b>Meßbereich:</b>	Luftdruck: 0 ... 1300 mbar, Auflösung 1mbar	bzw.	0 ... 975 mmHg, Auflösung 1mmHg
<b>Max. Überlast:</b>	2000 mbar	bzw.	1500 mmHg
<b>Genauigkeit:</b> ( $\pm 1$ Digit) (bei Nenntemperatur = 25°C)	+/- 0.25% FS Hysterese und Linearität +/- 0.50% FS Temperatureinfluß 0 bis 50°C		
<b>Offset und Scale:</b>	digitaler Nullpunkt- und Steigungsabgleich für Luftdruckmessung		
<b>Meßfrequenz:</b>	1 Messung pro Sekunde		
<b>Anzeige:</b>	ca. 13 mm hohe, 3½-stellige LCD-Anzeige		
<b>Bedienelemente:</b>	3 Folientaster für EIN/AUS, Min-/Max-Wertabfrage, Nulleinstellung		
<b>Min-/Max-Wertspeicher:</b>	Min- und Max-Wert werden gespeichert		
<b>Höhenkorrektur:</b>	Die Anzeige kann über eine Höheneingabe auf Normalnull bezogen werden		
<b>Zero-Funktion:</b>	Differenzmessung: der Anzeigewert wird auf Null gesetzt		
<b>Arbeitsbedingungen:</b>	-25 bis 50°C; 0 bis 80% r.F. (nicht betauend)		
<b>Lagertemperatur:</b>	-25 bis 70°C		
<b>Stromversorgung:</b>	9V-Batterie Type JEC 6F22 (im Lieferumfang)		
Stromverbrauch:	ca. 120µA		
Batterielebensdauer:	Standard Zink Kohle Batterie über 2500 Stunden!		
Batteriewechselanzeige:	automatisch bei verbrauchter Batterie "BAT"		
<b>Auto-Off-Funktion:</b>	Ist die Auto-Off-Funktion aktiviert schaltet sich das Gerät automatisch ab, falls es längere Zeit (wählbar 1..120min) nicht bedient wird.		
<b>Gehäuse:</b>	bruchfestes ABS-Gehäuse, transparente Schutzscheibe, frontseitig IP65		
Abmessungen:	ca. 106 x 67 x 30 mm (H x B x T)		
Gewicht:	ca. 135g inkl. Batterie		
<b>EMV:</b>	Das GPB2300 entspricht den wesentlichen Schutzanforderungen, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) festgelegt sind. Zusätzlicher Fehler: <1%		



## Sicherheitshinweise

Dieses Gerät ist gemäß den Sicherheitsbestimmungen für elektronische Meßgeräte gebaut und geprüft. Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur dann gewährleistet werden, wenn bei der Benutzung die allgemein üblichen Sicherheitsvorkehrungen sowie die gerätespezifischen Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung beachtet werden.

- Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur unter den klimatischen Verhältnissen, die im Kapitel "Technische Daten" spezifiziert sind, eingehalten werden. Wird das Gerät von einer kalten in eine warme Umgebung transportiert kann durch Kondensatbildung eine Störung der Gerätefunktion eintreten. In diesem Fall muß die Angleichung der Gerätetemperatur an die Raumtemperatur vor einer Inbetriebnahme abgewartet werden.
- Wenn anzunehmen ist, daß das Gerät nicht mehr gefahrlos betrieben werden kann, so ist es außer Betrieb zu setzen und vor einer weiteren Inbetriebnahme durch Kennzeichnung zu sichern. Die Sicherheit des Benutzers kann durch das Gerät beeinträchtigt sein, wenn es zum Beispiel:
  - sichtbare Schäden aufweist.
  - nicht mehr wie vorgeschrieben arbeitet.
  - längere Zeit unter ungeeigneten Bedingungen gelagert wurde.
 In Zweifelsfällen sollte das Gerät grundsätzlich an den Hersteller zur Reparatur bzw. Wartung eingeschickt werden.
- Achtung:** Dieses Gerät ist nicht für Sicherheitsanwendungen, Not-Aus Vorrichtungen oder Anwendungen bei denen eine Fehlfunktion Verletzungen und materiellen Schaden hervorrufen könnte, geeignet.  
Wird dieser Hinweis nicht beachtet, könnten schwere gesundheitliche und materielle Schäden auftreten.
- Bei Lagerung über 50°C muß die Batterie entnommen werden.  
Bei Lagerung über längere Zeit wird empfohlen die Batterie aus dem Gerät zu nehmen.

## Messung und Funktionen

### Die Absolutdruckmessung

Das Gerät mißt den Absolutdruck. Dieser ist jedoch nicht mit dem von Wetterstationen angegebenen „Luftdruck auf Meereshöhe“ zu verwechseln! Bei diesen Druckangaben wird die höhenbedingte Luftdruckabnahme herausgerechnet. Das Gerät ist in der Lage diese Luftdruck-Höhenkorrektur vorzunehmen. Dazu muß in der Konfiguration S.L (Sea Level Korrektur) aktiviert sein (=“on“) und die aktuelle Höhe über dem Meeresspiegel (Alt = Altitude in [m]) eingegeben werden, um ein korrektes Meßergebnis zu erhalten.

### Zero-Funktion

Mit der Zero-Funktion können Relativmessungen ausgeführt werden: “zero“-Taste 2 Sekunden lang drücken – Es wird kurz “nul“ gezeigt (Abkürzung für „Null“), Anzeige wird auf 0 gesetzt, nochmals 2sek. “zero“ drücken: Absoluter Wert wird wieder angezeigt.

## Min-/Max-Wertspeicher

MIN-Wert (Lo) betrachten:	Taste Mode kurz drücken	Anzeige wechselt zwischen ‚Lo‘ und Min-Wert
MAX-Wert (Hi) betrachten:	Taste Mode nochmals drücken	Anzeige wechselt zwischen ‚Hi‘ und Max-Wert
Ist-Wert wieder anzeigen:	Taste Mode nochmals drücken	Ist-Wert wird angezeigt
MIN/MAX löschen:	Taste Mode für 2s drücken	MIN&MAX werden gelöscht. Es erscheint kurz ‚CLr‘ (Clear).

## Konfiguration des Gerätes

**Zur Konfiguration der Geräteparameter gehen Sie wie folgt vor:**

1. Gerät ausschalten.
2. Während dem Einschalten die mode-Taste gedrückt halten, bis ‚P.oF‘ in Anzeige erscheint (ca. 3s)

### I.) Abschaltverzögerung „P.oF“ (=Power Off):

Die Abschaltverzögerung wird in Minuten eingegeben. Wird keine Taste gedrückt, schaltet sich das Gerät nach der eingestellten Zeit automatisch ab.

3. Auf- oder Ab-Taste drücken, in Anzeige erscheint die aktuell eingestellte Abschaltverzögerung (off, 1..120min)
4. Mit Auf- und Ab-Taste gewünschte Abschaltverzögerung einstellen.

Einstellbare Werte sind:   off:   Die Abschaltverzögerung ist deaktiviert (Dauerbetrieb)  
                                   1...120: Abschaltverzögerung in Minuten.

5. Abschaltverzögerung mit Taste On/Off quittieren: In der Anzeige erscheint „Uni“

### II.) Anzeigeeinheit „Uni“:

6. Auf- oder Ab-Taste drücken, in Anzeige erscheint die aktuelle Anzeigeeinheit: mBar = hPascal (‘hPA’) oder mmHg (‘nHg’)
7. Mit Auf- und Ab-Taste gewünschte Einheit einstellen.

8. Anzeigeeinheit mit Taste On/Off quittieren: In der Anzeige erscheint „S.L“

### III.) Sea-Level Korrektur der Barometeranzeige „S.L“ (Sea Level)

Die Sea-Level Korrektur korrigiert den gemessenen Luftdruck auf den Luftdruck über Normal Null.

9. Auf- oder Ab-Taste drücken, in Anzeige erscheint der aktuelle Zustand der Sea-Level Korrektur
10. Mit Auf- und Ab-Taste gewünschten Zustand einstellen.

Einstellbare Werte sind:   off:   Sea-Level Korrektur ist deaktiviert  
                                   on:   Sea-Level Korrektur ist aktiviert

11. mit Taste On/Off quittieren:   S.L = on: In der Anzeige erscheint „ALt“  
   S.L = off: Werte werden gespeichert. Gerät führt anschl. Neustart aus. Ende der Konfiguration.

### IV.) Höhengabe der Sea-Level Korrektur der Barometeranzeige „ALt“ (Altitude)

Hier wird die aktuelle Höhe über dem Meeresspiegel eingegeben.

12. Auf- oder Ab-Taste drücken, in Anzeige erscheint die aktuelle Höhengabe der Sea-Level Korrektur
13. Mit Auf- und Ab-Taste gewünschte Höhe einstellen.

Einstellbare Werte sind:   -199.. 1999m

14. mit Taste On/Off quittieren. Die Werte werden gespeichert. Das Gerät führt anschließend einen Neustart aus.

**Bitte beachten: Wird bei der Eingabe länger als 20 sec. keine Taste gedrückt, so wird die Konfiguration des Gerätes abgebrochen. Gegebenenfalls gemachte Änderungen werden nicht gespeichert!**

## Offset- (Nullpunktverschiebung) und Steigungskorrektur

Die Offset- und Steigungskorrektur dient zum Ausgleich von Abweichungen des internen Drucksensors. Der Anzeigewert wird nach folgender Formel berechnet:

$$\text{Anzeige} = (\text{gemessener Wert} - \text{Offset}) * (1 + \text{Steigungskorrektur} / 100)$$

**Zur Eingabe der Offset- (Nullpunktverschiebung) und der Steigungskorrektur gehen Sie wie folgt vor:**

1. Gerät ausschalten.
2. Während dem Einschalten die zero-Taste gedrückt halten, bis ‚OFS‘ in Anzeige erscheint (nach ca. 3s)
3. Auf- oder Ab-Taste drücken, in Anzeige erscheint der aktuell eingestellte Offsetwert.
4. Mit Auf- und Ab-Taste gewünschten Offset einstellen. (max. einstellbare Werte  $\pm 20$ mbar)
5. Mit On/Off-Taste quittieren: Es erscheint SCL (Steigungskorrektur) in der Anzeige
6. Auf- oder Ab-Taste drücken, in Anzeige erscheint die aktuelle Steigungskorrektur für die gewählte Meßgröße.
7. Mit Auf- und Ab-Taste die Steigungskorrektur einstellen. (max. einstellbar:  $\pm 1.99\%$ ). Die Eingabe erfolgt in % Änderung:  
*Beispiel: Einstellung ist 1.00 => Steigung ist um 1.00% erhöht => Steigung = 101%. Bei einem gemessenen Wert von 1000mbar (ohne Steigungskorrektur) würde das Gerät nun 1010mbar anzeigen*
8. Mit On/Off-Taste quittieren: Die Offset und Steigungskorrektur wird gespeichert, das Gerät startet neu.

**Bitte beachten: Wird bei der Eingabe länger als 20 sec. keine Taste gedrückt, so wird die Eingabe abgebrochen. Gegebenenfalls gemachte Änderungen werden nicht gespeichert!**

## Systemmeldungen

- Er. 1 = der Meßbereich ist überschritten
- Er. 2 = der Meßbereich ist unterschritten
- Er. 3 = der Wert übersteigt den darstellbaren Bereich (>1999)
- Er. 4 = der Wert ist kleiner als der minimal darstellbare Bereich (< -199)
- Er. 7 = Systemfehler - das Gerät hat einen Systemfehler erkannt (Gerät defekt oder weit außerhalb zulässiger Arbeitstemperatur)
- = Sensorfehler oder der Wert konnte nicht berechnet werden

Erscheint links in der Anzeige "BAT", so ist die Batterie verbraucht. Für eine kurze Zeit kann noch weiter gemessen werden. Steht im Display „bAt“ ist die Batterie endgültig verbraucht und muß gewechselt werden. Eine Messung ist nicht mehr möglich.