

# GREISINGER

Member of GHM GROUP

## Kurzanleitung

DE

# G 1110

Barometer | Altimeter



Members of GHM GROUP:

**GREISINGER**  
**HONSBERG**  
**Martens**  
**IMTRON**  
**DeltaGHM**  
**VAL.CO**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Über diese Dokumentation .....</b>	<b>3</b>
1.1	Zweck des Dokuments .....	3
1.2	Rechtliche Hinweise .....	3
1.3	Weiterführende Informationen .....	3
<b>2</b>	<b>Sicherheit.....</b>	<b>4</b>
2.1	Erläuterung der Sicherheitssymbole .....	4
2.2	Vorhersehbare Fehlanwendungen .....	4
2.3	Sicherheitshinweise .....	5
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	5
<b>3</b>	<b>Produkt auf einen Blick .....</b>	<b>6</b>
3.1	Die G 1100 Barometer Serie.....	6
3.2	Anzeigeelemente.....	6
3.3	Bedienelemente.....	7
<b>4</b>	<b>Bedienung.....</b>	<b>8</b>
4.1	Aufruf des Konfigurationsmenüs .....	8
4.2	Aufruf des Abgleichmenüs .....	10
<b>5</b>	<b>Grundlagen zur Messung .....</b>	<b>11</b>
5.1	Sonderfunktionen .....	11
5.1.1	<i>Null</i> Tara-Funktion / Altimeter Höheneinstellung.....	11
5.1.2	<i>RVr 0:02 / RVr 0:05 / RVr 0:10</i> .....	11
5.2	Nutzung der Tendenzanzeige .....	12
5.2.1	Meteorologie: Wettervorhersage .....	12
5.2.2	Wander-, Rad-, Flug-, Motorsport: Einsatz als Variometer .....	13
<b>6</b>	<b>Betrieb und Wartung.....</b>	<b>14</b>
6.1	Batterie.....	14
6.1.1	Batterieanzeige.....	14
6.1.2	Batteriewechsel .....	14

<b>7</b>	<b>Fehler- und Systemmeldungen .....</b>	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>Technische Daten.....</b>	<b>16</b>
<b>9</b>	<b>Service .....</b>	<b>18</b>
9.1	Hersteller .....	18

## 1 Über diese Dokumentation

### 1.1 Zweck des Dokuments

- Dieses Dokument dient als schnelles Nachschlagewerk.
- Es ersetzt nicht die Betriebsanleitung.
- Lesen Sie deshalb erst die Betriebsanleitung, bevor Sie das Produkt zum ersten Mal bedienen.

### 1.2 Rechtliche Hinweise

Dieses Dokument ist dem Empfänger nur zum persönlichen Gebrauch anvertraut. Jegliche unerlaubte Übertragung, Vervielfältigung, Übersetzung in andere Sprachen oder Auszüge aus dieser Betriebsanleitung sind verboten.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung bei Druckfehlern.

### 1.3 Weiterführende Informationen

Softwarestand des Produktes:

- Ab V1.1

Link zur ausführlichen Betriebsanleitung:

<http://www.greisinger.de>

Die genaue Produktbezeichnung entnehmen Sie bitte dem Typenschild auf der Rückseite des Produktes.

## 2 Sicherheit

### 2.1 Erläuterung der Sicherheitssymbole

#### **GEFAHR**

Symbol warnt vor unmittelbar drohender Gefahr, Tod, schweren Körperverletzungen bzw. schweren Sachschäden bei Nichtbeachtung.

#### **VORSICHT**

Symbol warnt vor möglichen Gefahren oder schädlichen Situationen, die bei Nichtbeachtung Schäden am Gerät bzw. an der Umwelt hervorrufen.

#### **HINWEIS**

Symbol weist auf Vorgänge hin, die bei Nichtbeachtung einen indirekten Einfluss auf den Betrieb haben oder eine nicht vorhergesehene Reaktion auslösen können.

### 2.2 Vorhersehbare Fehlanwendungen

Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Produktes kann nur gewährleistet werden, wenn bei der Benutzung die allgemein üblichen Sicherheitsvorkehrungen sowie die gerätespezifischen Sicherheitshinweise dieses Dokumentes beachtet werden.

Wird einer dieser Hinweise nicht beachtet, so kann dies zu Verletzungen oder zum Tod von Personen sowie zu materiellen Schäden führen.

#### **GEFAHR**

#### **Falscher Einsatzbereich!**

Um einem Fehlverhalten des Produktes, der Verletzung von Personen und materiellen Schäden vorzubeugen, ist das Produkt ausschließlich zum Gebrauch wie unter Kapitel Beschreibung in der Betriebsanleitung angegeben konzipiert.

- Das Produkt ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet!
- Das Produkt darf nicht für diagnostische oder sonstige medizinische Zwecke am Patienten verwendet werden!
- Für Messungen die zulassungspflichtige oder eignungsgeprüfte Geräte vorschreiben, kann dieses Produkt entsprechende Geräte nicht ersetzen, sondern lediglich helfen vorbereitende oder vergleichende Messungen durchzuführen!

## 2.3 Sicherheitshinweise

### HINWEIS

Dieses Produkt gehört nicht in Kinderhände!

## 2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät misst den absoluten Druck in Luft.

Der Umgebungsdruck wird über den integrierten Sensor direkt gemessen. Der Druckausgleich zwischen Gerät und der Umgebung erfolgt über eine wasserundurchlässige Membran auf der Stirnseite.

Anwendungen sind:

- Barometrische Messungen (z.B. Wetter)
- Höhenmessung

Das Gerät darf nur unter den Bedingungen und für die Zwecke eingesetzt werden, für die es konstruiert wurde.

Es muss pfleglich behandelt und gemäß den technischen Daten eingesetzt werden (nicht werfen, aufschlagen, etc.). Die Druckausgangsöffnung muss vor Verschmutzung durch geeignete Maßnahmen geschützt werden.

## 3 Produkt auf einen Blick

### 3.1 Die G 1100 Barometer Serie



LCD Anzeige



Vorderansicht



Stirnansicht

### 3.2 Anzeigeelemente

#### Anzeige



Batterieanzeige

Bewertung des Batteriezustandes



Einheitenanzeige

Anzeige der Einheiten oder Min/Max/Hold Hinweistexte



Hauptanzeige

Messwert des aktuellen Drucks oder Wert für Min/Max/Hold



Nebenanzeige

Messwert des aktuellen Drucks im Modus Min/Max/Hold



Balkenanzeige

Tendenzanzeige in 7 Stufen

■□□□ / ■■□□ / □□□□ fallend (stark / mittel / leicht)

□□□□ stabil

□□□□ / □□■□ / □□□■ steigend (leicht / mittel / stark)

### 3.3 Bedienelemente



#### Ein- / Aus- Taste

Kurz drücken	Das Produkt einschalten Beleuchtung aktivieren / deaktivieren
Lang drücken	Das Produkt ausschalten Änderungen in einem Menü verwerfen



#### Auf- / Ab- Taste

Kurz drücken	Anzeige des Min-/Max- Wertes Wert des ausgewählten Parameters ändern
Lang drücken	Zurücksetzen des Min-/Max- Wertes auf aktuellen Messwert
Beide gleichzeitig	Anzeige drehen, Überkopfanzeige



#### Funktions- Taste

Kurz drücken	Messwert einfrieren (Hold) Rückkehr zur Messwertanzeige Nächsten Parameter aufrufen
Lang drücken 2s	Menü Konfiguration starten, in der Anzeige erscheint CONF Menü beenden, Änderungen werden gespeichert
Lang drücken 4s	Je nach gewählter Sonderfunktion: Aufruf der Tara Funktion null, oder der schnellen Messung mit Mittelwert RVr

## 4 Bedienung

### 4.1 Aufruf des Konfigurationsmenüs

1. Drücken Sie die *Funktions- Taste* für 2 Sekunden, um das Menü **Konfiguration** aufzurufen.
2. In der Anzeige erscheint  $\text{CONF}$ . Lassen Sie die *Funktions- Taste* los.

Parameter	Werte	Bedeutung
	 	
Anzeigeeinheit		
$\text{Unit}$		
	hPa	Barometer in [hPa]
	mbar	Barometer in [mbar]
	PSI	Barometer in [psi]
	mmHg	Barometer in [mmHg]
	m	Altimeter/Höhenanzeige in [m]
	ft	Altimeter/Höhenanzeige in [Fuß] bzw. [ft]

#### Zuschaltbare Sonderfunktionen

$\text{null}$	Funktion Taste 
	Bei Barometer-Anzeige: Tara Funktion Bei Altimeter-Anzeige: Setzen der Höhe
AVR 0:02 / AVR 0:05 / AVR 0:10	Schnelle Messung mit Mittelwert über 2 s / 5 s / 10 s zuschaltbar

## Messrate

<code>rAltE</code>		Auswahl der Messgeschwindigkeit
	<code>SLo</code>	Langsam
	<code>FRSt</code>	Schnell (für Altimeter-Anzeige nicht empfohlen)

## Meereshöhen-Korrektur

<code>SEr.L</code>		
	<code>no</code>	Inaktiv, gemessenen Luftdruck direkt anzeigen
	<code>YES</code>	Aktiv, kompensierten Luftdruck auf Meeresspiegel anzeigen
<code>RLEr</code>	<code>-500 .. 9000</code>	Höhe über Meeresspiegel in m für Korrektur

## Tendenzanzeige

<code>tEnd</code>		
	<code>oFF</code>	Balkenanzeige und Tendenzwert-Anzeige deaktiviert
	<code>1_5 / 60_5</code>	Balkenanzeige Zeitbasis 1 Sekunde (0,2 hPa / Balkenstufe entspricht ca. 1,7 m / 5 ft auf Meereshöhe) bzw. 60 Sekunden (12 hPa / Balkenstufe entspricht ca. 100 m / 328 ft auf Meereshöhe)
	<code>1_h / 3_h</code>	Balkenanzeige Zeitbasis 1 Stunde (1 hPa / Balkenstufe) bzw. 3 Stunden (3 hPa / Balkenstufe) für übliche meteorologische Bewertungen. Der Wert wird jede Minute neu ermittelt.

## Zusatzinformationen

<code>Lcd.2</code>		
	<code>oFF</code>	Keine Zusatzinfos in Nebenanzeige
	<code>°C</code>	Temperatur in °C
	<code>°F</code>	Temperatur in °F

Bei aktivierter  $tEnd$  - Anzeige zusätzlich:

$tEnd$	Tendenzwert
$^{\circ}C.tE$	Temperatur in °C und Tendenzwert
$^{\circ}F.tE$	Temperatur in °F und Tendenzwert
$^{\circ}C.P.tE$	Temperatur in °C, Tendenzwert und Luftdruck (nur bei Altimeter-Anzeigeeinheiten)
$^{\circ}F.P.tE$	Temperatur in °F, Tendenzwert und Luftdruck (nur bei Altimeter-Anzeigeeinheiten)

Abschaltzeit

$P.oFF$

$oFF$	Keine automatische Abschaltung
$0:15 0:30 1:00 4:00$ $12:00$	Automatische Abschaltung nach ausgewählter Zeit in Stunden und Minuten, wenn kein Tastendruck erfolgt

Hintergrundbeleuchtung

$L.tE$

$oFF$	Hintergrundbeleuchtung deaktiviert
$0:15 0:30 1:00 4:00$	Automatische Abschaltung der Hintergrundbeleuch- tung nach ausgewählter Zeit in Minuten und Se- kunden, wenn kein Tastendruck erfolgt
$on$	Keine automatische Abschaltung der Hintergrund- beleuchtung

Werkseinstellungen

$in.tE$

$no$	Aktuelle Konfiguration verwenden
$yES$	Produkt auf Werkseinstellungen zurücksetzen. In der Anzeige erscheint $in.tE donE$

## 4.2 Aufruf des Abgleichmenüs

Informationen zu diesem Kapitel finden Sie in der Betriebsanleitung!

## 5 Grundlagen zur Messung

### 5.1 Sonderfunktionen

Mit den Sonderfunktionen, die über das **Konfigurationsmenü** ausgewählt werden können, kann das Gerät für spezielle Messaufgaben optimiert werden. Nach dem Einschalten startet das Gerät im standard-Messmodus, die jeweilige Sonderfunktion wird durch 4 s langes Drücken der *Funktions-Taste* gestartet.

#### 5.1.1 null Tara-Funktion / Altimeter Höheneinstellung

In Konfigurationsmenu wurde die Sonderfunktion *Func null* gewählt.

**Barometer-Anzeige:** Über die *Funktions-Taste* kann durch 4 s langes Drücken die Anzeige genullt werden. Ist die Tara-Funktion aktiv, blinkt in der unteren Anzeige *null*. Die Tara-Funktion kann durch erneutes 4 s langes Drücken der *Funktions-Taste* zurückgesetzt werden.

**Altimeter-Anzeige:** Im Betriebsmodus Altimeter wird nach Aufrufen der Tara-Funktion die Eingabe der aktuellen Höhe aufgefodert.

#### HINWEIS

Die Tara-Funktion ist unabhängig von der über das Einstellmenü zugänglichen Nullpunkt-korrektur.

#### 5.1.2 *AVr 0:02 / AVr 0:05 / AVr 0:10*

##### **Schnelle Messung mit Mittelwert über 2 s / 5 s / 10 s**

Mittelwertmodus zur Messung von stark schwankenden Drücken.

Im **Konfigurationsmenü** wurde eine Sonderfunktion *AVr 0:02*, *AVr 0:05* oder *AVr 0:10* gewählt.

Die Messung mit Mittelwert kann durch 4 s langes Drücken der *Funktions-Taste* aktiviert werden.

Die unterschiedlichen Mittelwert-Zeiten von 2, 5 oder 10 Sekunden können je nach Anforderung gewählt werden.

In der Nebenanzeige wird der ungemittelte Wert angezeigt.

Ist beim Aufruf der Funktion Tara aktiv, kann diese bei aufgerufener Sonderfunktion *AVr* durch 4 s langes Drücken der *Funktions-Taste* zurückgesetzt werden. Um Tara wieder zu aktivieren muss die Sonderfunktion im Konfigurationsmenu umgestellt werden.

## 5.2 Nutzung der Tendenzanzeige

### 5.2.1 Meteorologie: Wettervorhersage

Beobachtung von veränderlichen Wetterlagen durch Beurteilung der Änderungsgeschwindigkeit des Luftdruckes.

Dazu Gerät einstellen auf:

<i>Unit</i>	<i>hPa</i>	(international üblich)
<i>Func</i>	<i>null</i>	(keine Bedeutung)
<i>Rate</i>	<i>SLo</i>	(Stromsparen bei Dauerbetrieb)
<i>SEAL</i>	<i>YES</i>	
<i>ALT</i>		Höhe des Standorts über NN
<i>tEnd</i>	<i>1_h</i> oder <i>3_h</i>	(1 hPa / Balkenstufe) bzw. 3 Stunden (3 hPa / Balkenstufe)
<i>Lcd2</i>	<i>°C.tE</i>	
<i>POFF</i>	<i>oFF</i>	Dauerbetrieb

Das ergibt beispielsweise folgende Anzeige:



Anzeigeeinheit hPa

aktueller Druck auf Meereshöhe

Tendenz: + 0,4 hPa pro Stunde

□■□ stabil (Tendenz kleiner 1 hPa)

## 5.2.2 Wander-, Rad-, Flug-, Motorsport: Einsatz als Variometer

Ein Variometer oder Steigmesser gibt die Höhenänderung pro Zeiteinheit an, also die Steig- oder Fallgeschwindigkeit, übliche Einheiten sind z.B. [ft/min] oder [m/s] bei Flug und Motorsport, bzw. [m/h] zum Beispiel im Wander-/Laufsport.

### ! HINWEIS

Der ausgegebene Wert der Tendenzanzeige in der Einstellung `t_5` oder `SD_5` zeigt den aktuellen Wert für die Tendenz basierend auf den Messungen der letzten 5 Sekunden, skaliert auf die gewählte Einstellung an. In der Einstellung `SD_5` wird die Auflösung auf 1 m bzw. 5 ft reduziert.

Dazu Gerät einstellen auf:

<code>Unit</code>	<code>FE</code> oder <code>m</code>	(Altimeter)
<code>Func</code>	<code>NULL</code>	für komfortable Korrektur der aktuellen Höhe
<code>Rate</code>	<code>SL0</code>	(Stromsparen bei Dauerbetrieb)
<code>SEPL</code>	<code>no</code>	
<code>tEnd</code>	<code>t_5</code> oder <code>SD_5</code>	(Zeitbasis 1 Sekunde für m/s bzw. 60 Sekunden für ft/min)
<code>Lcd2</code>	<code>tEnd</code>	oder für mehr Informationen: <code>°CPE</code> oder <code>°FPE</code>
<code>POFF</code>	<code>oFF</code>	Dauerbetrieb

Das ergibt beispielsweise folgende Anzeige:



Anzeigeeinheit m bzw. m/s

Aktuelle Höhe über NN

Tendenz: - 2.8 m pro s

□■□□ leicht fallend

## 6 Betrieb und Wartung

### 6.1 Batterie

#### 6.1.1 Batterieanzeige

Blinkt in der Batterieanzeige der leere Rahmen, so sind die Batterien verbraucht und müssen erneuert werden. Die Gerätefunktion ist jedoch noch für eine gewisse Zeit gewährleistet.

Erscheint in der Hauptanzeige der Anzeigetext BAT, so reicht die Batteriespannung für den Betrieb des Produktes nicht mehr aus. Die Batterie ist vollständig verbraucht.

#### 6.1.2 Batteriewechsel

Ausschließlich qualitativ neue-, hochwertige und geeignete Alkaline Batterien verwenden!

Weitere Informationen zu diesem Kapitel finden Sie in der Betriebsanleitung!



## 7 Fehler- und Systemmeldungen

Anzeige	Bedeutung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
----	Berechnung nicht möglich	Messdatenerfassung läuft	Datenerfassung abwarten
Keine Anzeige, wirre Zeichen oder keine Reaktion auf Tastendruck	Batterie verbraucht Systemfehler Produkt defekt	Batterie verbraucht Fehler im Produkt Produkt defekt	Batterie ersetzen Zur Reparatur einschicken
<i>bAt</i>	Batterie verbraucht	Batterie verbraucht	Batterie ersetzen
<i>bAt Lo</i>	Batterie verbraucht	Batterie verbraucht	Batterie ersetzen
<i>Err.1</i>	Messbereich ist überschritten	Messwert zu hoch Produkt defekt	Zulässigen Messbereich einhalten Zur Reparatur einschicken
<i>Err.2</i>	Messbereich ist unterschritten	Messwert zu tief Produkt defekt	Zulässigen Messbereich einhalten Zur Reparatur einschicken
<i>Err.3</i>	Anzeigebereich ist überschritten	Falsche Anzeigeeinheit Wert nicht darstellbar	Einstellung korrigieren
<i>Err.4</i>	Anzeigebereich ist unterschritten	Falsche Anzeigeeinheit Wert nicht darstellbar	Einstellung korrigieren
<i>595 Err</i>	Systemfehler	Fehler im Produkt	Produkt ein/aus schalten Batterien tauschen Zur Reparatur einschicken

## 8 Technische Daten

Messbereich	Barometer	300,0 .. 1100,0 hPa (mbar) abs. 4,350 .. 15,950 PSI abs. 225,0 .. 825,0 mmHg (Torr) abs.
	Altimeter	-500,0 .. 9000,0 m -1640 .. 19999 ft.
	Temperatur	-20,0 .. 50,0 °C -4,0 .. 122,0 °F
Genauigkeit	Barometer	± 1 hPa typisch (bei T: 0 .. 30 °C) ± 0,25 % FSS max. entspricht ± 2 hPa
	Altimeter	typ. ± 1 m relativ (über kurzen Zeitraum bei konstantem Umgebungsdruck @ 25°C)
	Temperatur	typ. ± 0,5 °C @ 25°C
Messzyklus		FR5t: ca. 10 Messungen pro Sekunde 5Lo: ca. 1 Messung pro Sekunde
Überlast		4000 hPa abs.
Druckanschluss		Kein Anschluss, Integrierter Sensor Druckausgleich über membrangeschützte Öffnung
Anzeige		3-zeiliges Segment-LCD, zusätzliche Symbole, beleuchtet (weiß, Leuchtdauer einstellbar)
Standardfunktionen		Min/Max/Hold Auto-Power-Off-Funktion / Falls aktiviert, schaltet sich das Produkt automatisch ab Tendenzanzeige, Zeitbasis wählbar (1s, 60s, 1h, 3h) <u>Nur bei Funktion Altimeter:</u> Die zurückgelegten Höhenmeter werden errechnet (Aufstieg R5L, Abstieg dE5L, Auflösung 1m)
Zusätzliche Funktionen		nUL: Tara-Funktion FRr: Mittelung über 2 s / 5 s / 10 s Als Altimeter: Variometer-Anzeige zuschaltbar mit Einheiten ft/h, m/s, m/h

Abgleich		Nullpunkt- und Steigungseinstellung
Gehäuse		Bruchfestes ABS-Gehäuse
	Schutzart	IP67
	Abmessungen und Gewicht	108 * 54 * 28 mm (L*B*H) 140 g inkl. Batterie
Arbeitsbedingungen		-20 bis 50 °C; 0 bis 95 % r.F. (kurzzeitige Betauung möglich)
Lagertemperatur		-20 bis 70 °C
Stromversorgung		2*AA Batterien (im Lieferumfang)
	Stromaufnahme/ Batterielaufzeit	Ca. 0.4 mA (Langsame Messung SLO) Laufzeit ca. 6000 h
	Batterieanzeige	4 stufige Batteriezustandsanzeige, Aufladehinweis bei niedrigem Ladezustand: "BAT LO"
Auto-Power-Off-Funktion		Falls aktiviert, schaltet sich das Gerät automatisch ab
Richtlinien und Normen		<p>Die Geräte entsprechen folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten:</p> <p>2014/30/EU    EMV Richtlinie</p> <p>2011/65/EU    RoHS</p> <p>Angewandte harmonisierte Normen:</p> <p>EN 61326-1:2013 Störaussendung: Klasse B Störfestigkeit nach Tabelle 1 Zusätzlicher Fehler: &lt; 1 % FS</p> <p>EN 50581:2012</p> <p><i>Das Gerät ist für die mobile Anwendung bzw. für den stationären Betrieb im Rahmen der angegebenen Arbeitsbedingungen ohne weitere Einschränkung ausgelegt.</i></p>

## 9 Service

### 9.1 Hersteller

Wenn Sie einmal Fragen haben, zögern Sie nicht uns zu kontaktieren:

#### Kontakt

GHM Messtechnik GmbH

**GHM GROUP - Greisinger**

Hans-Sachs-Str. 26

93128 Regenstauf | GERMANY

Mail: [info@greisinger.de](mailto:info@greisinger.de) | [www.greisinger.de](http://www.greisinger.de)

WEEE-Reg.-Nr. DE 93889386

