

GREISINGER

Member of GHM GROUP

Kurzanleitung

DE

G 1107 / G 1113

Feinmanometer | Manometer



Members of GHM GROUP:

GREISINGER
HONSBERG
Martens
IMTRON
DeltaGHM
VAL.CO

Inhaltsverzeichnis

1	Über diese Dokumentation	4
1.1	Zweck des Dokuments	4
1.2	Rechtliche Hinweise	4
1.3	Weiterführende Informationen	4
2	Sicherheit.....	5
2.1	Erläuterung der Sicherheitssymbole	5
2.2	Vorhersehbare Fehlanwendungen	5
2.3	Sicherheitshinweise	6
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
3	Produkt auf einen Blick	7
3.1	Die G 1100 Manometer Serie	7
3.2	Anzeigeelemente.....	7
3.3	Bedienelemente.....	8
3.4	Anschlüsse	9
4	Bedienung.....	10
4.1	Aufruf des Konfigurationsmenüs	10
4.2	Aufruf des Abgleichmenüs	13
5	Grundlagen zur Messung	14
5.1	Sonderfunktionen	14
5.1.1	<i>nUL</i> Tara-Funktion.....	15
5.1.2	<i>F_r nE</i> Hochauflösende Messung mit 0,1 Pa (G 1107)	15
5.1.3	<i>F_r nE</i> Hochauflösende Messung mit 1 Pa (G 1113).....	16
5.1.4	<i>RVr 0:02 / RVr 0:05 / RVr 0: 10</i>	17
6	Betrieb und Wartung.....	18
6.1	Betriebs- und Wartungshinweise	18
6.2	Batterie.....	18
6.2.1	Batterieanzeige.....	18

6.2.2	Batteriewechsel	18
7	Fehler- und Systemmeldungen	19
8	Technische Daten.....	21
9	Service	25
9.1	Hersteller.....	25

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 dient als Manometer und misst selbst kleinste Differenzdrücke bis zu ± 200 hPa mit einer maximalen Auflösung von bis zu 0,1 Pa in Luft oder in nicht korrosiven/nicht ionisierenden Gasen zwischen den zwei Druckanschlüssen.

	G 1107	G 1113
Differenzdruck	± 200 hPa	± 2000 hPa
Max. Auflösung	0,1 Pa	1 Pa

Übliche Anwendungen sind zum Beispiel präzise Messungen von Filterzustand, Gasfließdruck, Zug, Dichtigkeit, Staudruck-Strömungsgeschwindigkeit.

Der Druckanschluss erfolgt an den mitgelieferten wechselbaren Druckanschlussstutzen über geeignete Schläuche - 4 verschiedene Anschlussmöglichkeiten stehen serienmäßig zur Auswahl, viele andere Anschlussmöglichkeiten können mit G 1/8 Adaptern einfach und zuverlässig genutzt werden.

Das Produkt 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 Druckanschlüsse müssen vor Verschmutzung und Feuchte durch geeignete Maßnahmen geschützt werden.






3 Produkt auf einen Blick

3.1 Die G 1100 Manometer Serie



3.2 Anzeigeelemente

Anzeige

	Batterieanzeige	Bewertung des Batteriezustandes
	Einheitenanzeige	Anzeige der Einheiten oder Min/Max/Hold Hinweisertexte
	Hauptanzeige	Messwert des aktuellen Drucks oder Wert für Min/Max/Hold
	Nebenanzeige	Messwert des aktuellen Drucks im Modus Min/Max/Hold
	Balkenanzeige	Tendenzanzeige bei der Sonderfunktion $F_1 nE$

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 , der hochauflösenden Messung F_{HFE} oder der schnellen Messung mit Mittelwert AVr

3.4 Anschlüsse

Universalanschluss

Wechselbarer Druckanschluss über G1/8 Zoll Gewinde.

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 Conf . Lassen Sie die *Funktions- Taste* los.

Parameter	Werte	Bedeutung
-----------	-------	-----------



Anzeigeeinheit

Unit

Pa (G 1107)

hPa

mbar

bar (G 1113)

PSI

mmHg

Zuschaltbare Sonderfunktionen

<i>nUL</i>	Tara Funktion verfügbar
G 1107	
<i>F_i nE</i>	Hochauflösende Messung mit 0,1 Pa zuschaltbar
G 1113	
<i>F_i nE</i>	Hochauflösende Messung mit 1 Pa zuschaltbar
AVR 0:02 / AVR 0:05 / AVR 0:10	Schnelle Messung mit Mittelwert über 2 s / 5 s / 10 s zuschaltbar

Messrate

<i>rRE</i>	Auswahl der Messgeschwindigkeit
<i>SL0</i>	Langsam
<i>FRSt</i>	Schnell

Auflösung

<i>rAnG</i>	Auswahl der Anzeigeauflösung
<i>Ruto</i>	Automatische Umstellung

G 1107

H_i Eingestellt auf höchsten Wert, z.B. *-200.0 .. +200.0*
hPa

L_o Eingestellt auf niedrigsten Wert, z.B. *-20.00 ..*
+20.00 hPa

G 1113

H_i Eingestellt auf höchsten Wert, z.B. *-2000 .. +2000*
hPa

L_o Eingestellt auf niedrigsten Wert, z.B. *-200.0 ..*
+200.0 hPa

Abschaltzeit

P_{oFF}

oFF Keine automatische Abschaltung

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

Hintergrundbeleuchtung

L_o 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

<code>no</code>	Aktuelle Konfiguration verwenden
<code>yes</code>	Produkt auf Werkseinstellungen zurücksetzen. In der Anzeige erscheint <code>no</code> oder <code>yes</code>

4.2 Aufruf des Abgleichmenüs

Informationen zu diesem Kapitel finden Sie in der Betriebsanleitung!

5 Grundlagen zur Messung

5.1 Sonderfunktionen

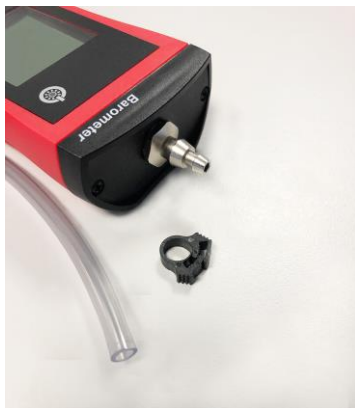
Mit den Sonderfunktionen, die über das **Konfigurationsmenü** ausgewählt werden können, kann das Gerät für spezielle Messaufgaben optimiert werden. Nach dem Einschalten startet das Gerät im standard-Messmodus, die jeweilige Sonderfunktion wird durch 4 s langes Drücken der *Funktions-Taste* gestartet.

VORSICHT

Luftdruck bei Anschlussvariante UT!

Bei höheren Drücken ab 1 bar müssen die Schläuche gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert werden. Hierzu dienen beispielsweise entsprechende GDZ-Schlauchklemmen.

- 6x1 mm PVC GDZ-01. Bis 5 bar rel., vakuumgeeignet!
- 6x1 mm PE GDZ-02. Bis 10 bar rel., vakuumgeeignet!
- 6x1 mm PUR GDZ-03. Bis 9 bar rel., vakuumgeeignet!



5.1.1 $n\ddot{u}LL$ Tara-Funktion

In Konfigurationsmenu wurde die Sonderfunktion $F_{unc} n\ddot{u}LL$ gewählt.

Über die *Funktions-Taste* kann durch 4 s langes Drücken die Anzeige genullt werden. Ist die Tara-Funktion aktiv, blinkt in der unteren Anzeige $n\ddot{u}LL$. Die Tara-Funktion kann durch erneutes 4 s langes Drücken der *Funktions-Taste* zurückgesetzt werden.

HINWEIS

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

5.1.2 $F_{i nE}$ Hochauflösende Messung mit 0,1 Pa (G 1107)

Hochauflösende Messung für feinste Einstellarbeiten, 4 Pascal Test (Prüfung Kaminzug bei wohnraumabhängigen Einzelfeuerungen) und viele andere Feinstdruck-Anwendungen.

Im *Konfigurationsmenü* wurde die Sonderfunktion $F_{unc} F_{i nE}$ gewählt.

Die hochauflösende Messung kann durch 4 s langes Drücken der *Funktions-Taste* aktiviert werden. Danach wird der Sensor unmittelbar genullt und die optimierten Parameter für diese Messung werden aktiviert.

VORSICHT

Beim Starten der Sonderfunktion darauf achten, dass kein Druck an den Anschlüssen wirkt

HINWEIS

Die erhöhte Stromaufnahme in diesem Modus verringert die Batterielaufzeit.

Die schnelle gemittelte Messung ersetzt zum Beispiel ein U-Rohr Manometer. Die vier Balken in der unteren Anzeige unterstützen zusätzlich:

- Die zwei mittleren Balken erscheinen: Messwert ist stabil
- Linke Balken erscheinen: der Messwert sinkt
- Rechte Balken erscheinen: der Messwert steigt

Die Sonderfunktion kann beendet werden, indem die *Funktions-Taste* 2 s gedrückt wird. In der Anzeige wird *End Func* angezeigt. Beim Loslassen der Taste wird die Funktion beendet.

5.1.3 F_{1nE} Hochauflösende Messung mit 1 Pa (G 1113)

Hochauflösende Messung für feinste Einstellarbeiten und viele andere Feinstdruck-Anwendungen.

Im *Konfigurationsmenü* wurde die Sonderfunktion *Func F_{1nE}* gewählt.

Die hochauflösende Messung kann durch 4 s langes Drücken der *Funktions-Taste* aktiviert werden. Danach wird der Sensor unmittelbar genullt und die optimierten Parameter für diese Messung werden aktiviert.

VORSICHT

Beim Starten der Sonderfunktion darauf achten, dass kein Druck an den Anschlüssen wirkt

HINWEIS

Die erhöhte Stromaufnahme in diesem Modus verringert die Batterielaufzeit.

Die schnelle gemittelte Messung ersetzt zum Beispiel ein U-Rohr Manometer. Die vier Balken in der unteren Anzeige unterstützen zusätzlich:

- Die zwei mittleren Balken erscheinen: Messwert ist stabil
- Linke Balken erscheinen: der Messwert sinkt
- Rechte Balken erscheinen: der Messwert steigt

Die Sonderfunktion kann beendet werden, indem die *Funktions-Taste* 2 s gedrückt wird. In der Anzeige wird *End Func* angezeigt. Beim Loslassen der Taste wird die Funktion beendet.

5.1.4 *RVr 0:02 / RVr 0:05 / RVr 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 *RVr 0:02*, *RVr 0:05* oder *RVr 0:10* gewählt.

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

Gerade bei Staudruck-/Pressungs-Messungen Kaminzugtests von Gebläsebrennern treten sehr schwankende Werte auf, mit denen viele handelsüblichen elektronischen Manometer nicht zurechtkommen. Diese Sonderfunktion optimiert das Gerät für diesen Einsatzzweck.

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

In der Nebenanzeige wird der ungemittelte Wert angezeigt.

Die Sonderfunktion kann beendet werden, indem die *Funktions- Taste* 2 s gedrückt wird. In der Anzeige wird *End Func* angezeigt. Beim Loslassen der Taste wird die Funktion beendet.

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

6 Betrieb und Wartung

6.1 Betriebs- und Wartungshinweise

! HINWEIS

Druckanschlüsse sind vor Verschmutzung zu schützen.

6.2 Batterie

6.2.1 Batterieanzeige

Weitere Informationen zu diesem Kapitel finden Sie in der Betriebsanleitung!

6.2.2 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
bAt	Batterie verbraucht	Batterie verbraucht	Batterie ersetzen
bAt Lo	Batterie verbraucht	Batterie verbraucht	Batterie ersetzen
Err.1	Messbereich ist überschritten	Messwert zu hoch Produkt defekt	Zulässigen Messbereich einhalten Zur Reparatur einschicken
Err.2	Messbereich ist unterschritten	Messwert zu tief Produkt defekt	Zulässigen Messbereich einhalten Zur Reparatur einschicken
Err.3	Anzeigebereich ist überschritten	Falsche Anzeigeeinheit Falsche Auflösung Fn Funktion aktiv	Einstellung korrigieren Funktion deaktivieren
Err.4	Anzeigebereich ist unterschritten	Falsche Anzeigeeinheit Falsche Auflösung Fn Funktion aktiv	Einstellung korrigieren Funktion deaktivieren

595 Err

Systemfehler

Fehler im Produkt

Produkt ein/aus schalten

Batterien tauschen

Zur Reparatur einschicken

8 Technische Daten

G 1107

Messbereich	Messbereich (Hi)	Messbereich (Lo)
	-200,0 .. +200,0 hPa (mbar) -2,900 .. +2,900 PSI -150,0 .. +150,0 mmHg (Torr)	-2000 .. +2000 Pa -20,00 .. +20,00 hPa (mbar) -20,00 .. +20,00 mmHg (Torr)
Genauigkeit	Typ.: ± 0,1 % FSS (bei Nenntemperatur 25 °C) Max.: ± 1 % FSS	
Überlast	Max. ± 1700 hPa	
Druckanschluss	2 Schlauchanschlüsse, durch G1/8 Universalports wechselbar	
Messzyklus	FR5t: Ca. 25 Messungen pro Sekunde 5Lo: Ca. 2,5 Messungen pro Sekunde	
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	
Zuschaltbare Sonderfunktionen	nLL: Tara-Funktion Fr nE: Mit 0,1 Pa Auflösung RVr: Mittelung über 2 s / 5 s / 10 s	
Abgleich	Nullpunkt- und Steigungseinstellung	

Gehäuse		Bruchfestes ABS-Gehäuse
	Schutzart	IP67 (Druckanschlüsse müssen vor Verschmutzung und Feuchtigkeit geschützt werden)
	Abmessungen L*B*H [mm] und Gewicht	108 * 54 * 28 mm ohne Druckanschluss 150 g inkl. Batterie
Arbeitsbedingungen		-20 bis +50 °C; 0 bis 95 % r.F. (kurzzeitig 100 % r.F.)
Lagertemperatur		-20 bis +70 °C
Stromversorgung		2*AA-Batterie (im Lieferumfang)
	Stromaufnahme/ Batterielaufzeit	Ca. 1 mA (Langsame Messung SLO) Laufzeit ca. 3000 h
	Batterieanzeige	4 stufige Batteriezustandsanzeige, Hinweis bei niedrigem Ladezustand: "BAT LO"
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 2 Zusätzlicher Fehler: < 1 % FS</p> <p>EN 50581:2012</p> <p>Das Gerät ist für die mobile Anwendung bzw. für den stationären Betrieb im Rahmen der angegebenen Arbeitsbedingungen ohne weitere Einschränkung ausgelegt.</p>

G 1113

Messbereich	Messbereich (Hi)	Messbereich (Lo)
	-2000 .. +2000 hPa (mbar) -2,000 .. +2,000 bar -29,00 .. +29,00 PSI -1500 .. +1500 mmHg (Torr)	-200,0 .. +200,0 hPa (mbar) -200,0 .. +200,0 mmHg (Torr)
Genauigkeit	Typ.: ± 0,1 % FSS (bei Nenntemperatur 25 °C) Max.: ± 1 % FSS	
Überlast	Max. ± 3100 hPa	
Druckanschluss	2 Schlauchanschlüsse, durch G1/8 Universalports wechselbar	
Messzyklus	FR5t: Ca. 25 Messungen pro Sekunde 5Lo: Ca. 2,5 Messungen pro Sekunde	
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	
Zuschaltbare Sonderfunktionen	nUL: Tara-Funktion F, nE: Mit 1 Pa Auflösung RVr: Mittelung über 2 s / 5 s / 10 s	
Ableich	Nullpunkt- und Steigungseinstellung	

Gehäuse		Bruchfestes ABS-Gehäuse
	Schutzart	IP67 (Druckanschlüsse müssen vor Verschmutzung und Feuchtigkeit geschützt werden)
	Abmessungen L*B*H [mm] und Gewicht	108 * 54 * 28 mm ohne Druckanschluss 150 g inkl. Batterie
Arbeitsbedingungen		-20 bis +50 °C; 0 bis 95 % r.F. (kurzzeitig 100 % r.F.)
Lagertemperatur		-20 bis +70 °C
Stromversorgung		2*AA-Batterie (im Lieferumfang)
	Stromaufnahme/ Batterielaufzeit	ca. 1 mA (Langsame Messung SLO) Laufzeit ca. 3000 h
	Batterieanzeige	4 stufige Batteriezustandsanzeige, Hinweis bei niedrigem Ladezustand: "BAT LO"
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 2 Zusätzlicher Fehler: < 1 % FS</p> <p>EN 50581:2012</p> <p>Das Gerät ist für die mobile Anwendung bzw. für den stationären Betrieb im Rahmen der angegebenen Arbeitsbedingungen ohne weitere Einschränkung ausgelegt.</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 | www.greisinger.de

WEEE-Reg. -Nr. DE 93889386

