

GREISINGER

Member of GHM GROUP

Kurzanleitung

DE

G 1910 Serie

Kompakter CO2 Monitor mit Alarm



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	8
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
3	Produkt auf einen Blick	9
3.1	Die G 1910er Serie.....	9
3.2	Anzeigeelemente.....	9
3.3	Bedienelemente.....	10
3.4	Anschlüsse	11
4	Grundlagen zur Messung	11
5	Betrieb und Wartung.....	12
5.1	Betriebs- und Wartungshinweise	12
5.2	Akku	12
5.2.1	Ladezustandsanzeige.....	12
5.2.2	Aufladen der Akkus	12
5.2.3	Akkuwechsel	13
5.3	CO ₂ Abgleich	13
6	Bedienung.....	16
6.1	Aufruf des Konfigurationsmenüs	16
6.2	Aufruf des Menüs Erweiterte Einstellungen.....	19
7	Fehler- und Systemmeldungen	20
8	Technische Daten.....	22

9	Service	26
9.1	Hersteller	26

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 V1.6

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!
- Das Produkt ist nicht für direkten Kontakt mit Lebensmitteln ausgelegt!
- Für Messungen die zulassungspflichtige oder eignungsgeprüfte Geräte vorschreiben, kann dieses Produkt entsprechende Geräte nicht ersetzen, sondern lediglich helfen vorbereitende oder vergleichende Messungen durchzuführen!

**GEFAHR****Gefahr durch erhöhte CO₂ Konzentration**

Das Produkt dient nicht als persönliche Schutzausrüstung bei stark erhöhtem CO₂ Gehalt. Es kann aber auf einen erhöhten CO₂ Wert hinweisen. Der gemessene Wert, erscheint in der Anzeige als % oder ppm Wert.

G 1910-02	G 1910-20	CO ₂ Konzentration		Auswirkung
		%	ppm	
		20		Tod innerhalb weniger Sekunden
		10		Bewusstlosigkeit, Tod, Schwindel, Erbrechen, Kopfschmerzen, Verminderung der Durchblutung des Gehirns
		4,0		IDLH - Unmittelbare Gefahr für Leben und Gesundheit
		3,0		Normale Ausatemkonzentration, erhöhte Atem- und Pulsfrequenz
		2,0	20000	
		1,0	10000	Atemnot möglich
		0,5	5000	TWA – Maximal für Arbeitsbedingungen
		0,1 .. 0,2	1000 .. 2000	Empfohlener Maximalwert in Öffentlichen Bereichen
		0,04	400	Frische Luft



Produkt ist für den Bereich nicht zulässig

Erweiterter Messbereich. Das Produkt kann bedingt eingesetzt werden

Einsatzbereich des Produktes mit spezifizierter Genauigkeit

Bei den Werten handelt es sich um Richtwerte. Je nach Gesundheitszustand und Dauer der Belastung können unter Umständen Probleme auch schon unterhalb der angegebenen Konzentrationen auftreten.

2.3 Sicherheitshinweise

HINWEIS

Dieses Produkt gehört nicht in Kinderhände!

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist ausschließlich für Messungen in Umgangsluft und Umgebungen mit leicht erhöhten CO₂ Konzentrationen im nicht gesundheitsgefährdeten Bereich ausgelegt. Es ist für den mobilen Einsatz zum Tragen am Körper konzipiert. Der Benutzer kann vor erhöhten CO₂ Konzentrationen durch einstellbare Alarmgrenzen optisch und akustisch gewarnt werden. Anwendungsbeispiele hierfür sind:

- Verwendung als Monitor zur Aufzeichnung des zeitlich gewichteten Mittelwerts über 8 Stunden (TWA) oder über 15 Minuten (STEL).
- Überwachung der Luftqualität.

3 Produkt auf einen Blick

3.1 Die G 1910er Serie



3.2 Anzeigeelemente

Anzeige



Ladezustandsanzeige

Bewertung des Ladezustandes



Einheitenanzeige

Anzeige der Einheiten oder Art des Modus
Min/Max/Hold



Hauptanzeige

Messwert des aktuellen CO₂ Wertes



Nebenanzeige

Anzeige des Durchschnittswertes



Balkenanzeige

Visualisierung des CO₂ Wertes

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

3.4 Anschlüsse

Micro-USB Buchse

Zum Aufladen der Akkus

4 Grundlagen zur Messung

Weitere Informationen zu diesem Kapitel finden Sie in der Betriebsanleitung!

5 Betrieb und Wartung

5.1 Betriebs- und Wartungshinweise



VORSICHT

Beschädigung des Sensors

Im Produkt ist ein sensibler optischer Sensor verbaut. Durch Stürze oder Schläge können sich die Sensorparameter verändern. Dies kann zu falschen Messwerten führen.

- Das Produkt vor Stürzen und Schlägen schützen!
- Nach einem Sturz oder Schlag auf das Produkt sind die Messwerte zu überprüfen. Weichen die Werte ab ist ein Sensor-Grundabgleich durchzuführen!



HINWEIS

Produkt muss pfleglich behandelt werden und gemäß den technischen Daten eingesetzt werden. Nicht werfen oder aufschlagen.



HINWEIS

Bei Lagerung des Produktes über 50 °C, sowie nicht Benutzen für längere Zeit müssen die Akkus entnommen oder regelmäßig nachgeladen werden. Dadurch wird ein Auslaufen der Akkus vermieden und erhöht zugleich die Lebenszeit der Akkus.

5.2 Akku

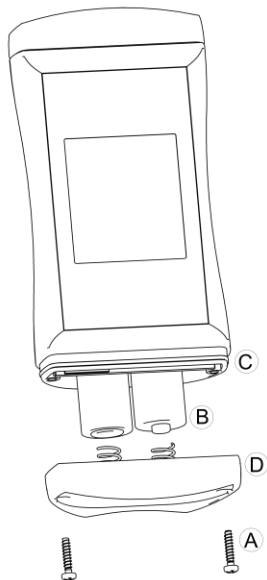
5.2.1 Ladezustandsanzeige

Weitere Informationen zu diesem Kapitel finden Sie in der Betriebsanleitung!

5.2.2 Aufladen der Akkus

Weitere Informationen zu diesem Kapitel finden Sie in der Betriebsanleitung!

5.2.3 Akkuwechsel



Ausschließlich qualitativ neue-, hochwertige und geeignete NiMH Akkus verwenden!

— NiMH Akkus

Weitere Informationen zu diesem Kapitel finden Sie in der Betriebsanleitung!

5.3 CO₂ Abgleich

Weitere Informationen zu diesem Kapitel finden Sie in der Betriebsanleitung!

Um die Genauigkeit weiter zu verbessern, kann der Kohlendioxid-Sensor abgeglichen werden. Um einen CO₂ Abgleich durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor.



HINWEIS

Ein Abgleich kann entweder an sauberer Umgebungsluft oder mit Prüfgasen (optional erhältliche Gasentnahmevorrichtung empfohlen) durchgeführt werden. Es ist sowohl ein 1-Punkt Abgleich an einem beliebigen Punkt als auch ein 2-Punkt Abgleich an 0 ppm und einem beliebigen Punkten möglich. Den 2-Punkt Abgleich finden Sie in der Betriebsanleitung!

Für den automatischen Abgleich rufen sie das Menü **Abgleich** auf.

- Das Produkt ist eingeschaltet.
 - Saubere Umgebungsluft oder Prüfgas für Steigungskorrektur
 - Gegebenenfalls Gasentnahmevorrichtung
1. Drücken Sie die *Funktionstaste* für 4 Sekunden, um den Abgleich zu starten. In der Anzeige erscheint erst CONF , danach RL .
 2. Es wird nun entweder ein 1- oder 2-Punkt Abgleich gestartet. Je nachdem was im Menü **Erweiterte Eigenschaften** eingestellt wurde.
 3. Bei einem 1-Punkt Abgleich erscheint 5L in der Anzeige.
 4. Das Produkt ermittelt zunächst einen stabilen Wert. Liegt der gemessene Wert außerhalb des im Produkt integrierten Wertebereichs, so wird durch kurzes aufblitzen der Anzeige und eines akustischen Signals alle 10 s darauf hingewiesen.
 5. Blitzt kurzzeitig die Anzeige auf, ertönt ein akustisches Signal und blinkt die Balkenanzeige, so ist ein stabiler korrekter Wert erreicht.

6. Mit der *Auftaste* und er *Abtaste* können Sie den Wert des Steigungsabgleichs manuell verändern. Andernfalls bestätigen Sie den voreingestellten Wert mit der *Funktionstaste*. Der 1-Punkt Abgleich ist hiermit abgeschlossen.

 **HINWEIS**

Prüfgase haben derzeit in der Regel Genauigkeiten von $\pm 2\%$. Diese Toleranz ist bei der Betrachtung der Messunsicherheit zu berücksichtigen. In jedem Fall sind die Angaben auf dem Analysezertifikat zu beachten.

 **HINWEIS**

Informationen zu den verfügbaren Kalibrierungseinstellungen finden Sie in Parameter des Konfigurationsmenüs konfigurieren.

Nach erfolgreichem Abschluss des Abgleichs wird kurz *LRL done* angezeigt.




Anschließend wird in der Anzeige wieder der aktuelle Messwert angezeigt.

Wird der Abgleich nicht erfolgreich abgeschlossen wird eine Fehlermeldung ausgegeben. In der Anzeige erscheint *LRL Err*. Siehe Fehler- und Systemmeldungen [► 20]. Bestätigen Sie die Fehlermeldung durch Drücken der *Funktionstaste*. Das Produkt startet neu. Die Werte des letzten korrekt durchgeführten Abgleichs werden wiederhergestellt.

6 Bedienung

6.1 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
	 	
Input		
<i>inP</i>		
	%	CO ₂ Messwert in %
	<i>PPm</i>	CO ₂ Messwert in ppm

Alarmer

<i>RL</i>		
	<i>oFF</i>	Kein Alarm aktiv
	<i>on</i>	Alarmierung über Texteinblendung, Akustisches Signal und Aufblitzen der Hintergrundbeleuchtung
	<i>bEEP</i>	Alarmierung über Texteinblendung, und Akustisches Signal
	<i>L tE</i>	Alarmierung über Texteinblendung und Aufblitzen der Hintergrundbeleuchtung
<i>RL1</i>		Je nach Einstellung des Parameterwertes <i>InP</i>
	<i>0.000 .. RL2</i>	Min. Alarmgrenze in % oder ppm, bei Überschreiten des Wertes wird der Vor-Alarm ausgelöst
	<i>0 .. RL2</i>	Wenn der Vor-Alarm auslöst kann er für 5 Minuten still geschaltet werden. Drücken Sie dazu eine beliebige Taste. In der Anzeige erscheint <i>ELR RL1</i> .
<i>RL2</i>		Je nach Einstellung des Parameterwertes <i>InP</i>
G 1910-02	<i>RL1 .. 1.000</i> in %	Max. Alarmgrenze, bei Überschreiten des Wertes wird der Haupt-Alarm ausgelöst
G 1910-02	<i>RL1 .. 10000</i> in ppm	Max. Alarmgrenze, bei Überschreiten des Wertes wird der Haupt-Alarm ausgelöst
G 1910-20	<i>RL1 .. 19999</i> in ppm	Max. Alarmgrenze, bei Überschreiten des Wertes wird der Haupt-Alarm ausgelöst
G 1910-20	<i>RL1 .. 3.200</i> in %	Max. Alarmgrenze, bei Überschreiten des Wertes wird der Haupt-Alarm ausgelöst

Mittelwert

Lcd.2

8h	Zeitlich gewichteter 8 Stunden Mittelwert TWA
StEL	Zeitlich gewichteter 15 Minuten Mittelwert STEL
oFF	Mittelwerts Ermittlung deaktiviert

Abschaltzeit

PoFF

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 Hintergrundbeleuchtung nach ausgewählter Zeit in Minuten und Sekunden, wenn kein Tastendruck erfolgt
on	Keine automatische Abschaltung der Hintergrundbeleuchtung

Werkseinstellungen

in t

<i>no</i>	Aktuelle Konfiguration verwenden
<i>YES</i>	Produkt auf Werkseinstellungen zurücksetzen. In der Anzeige erscheint <i>in t done</i>

6.2 Aufruf des Menüs Erweiterte Einstellungen

Informationen zu diesem Kapitel finden Sie in der Betriebsanleitung!

7 Fehler- und Systemmeldungen

Anzeige	Bedeutung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
----	Kein Signal vom Sensor Messwert weit außerhalb des Messbereiches	Sensor nicht bereit CO ₂ Konzentration zu hoch Sensorabgleich fehlerhaft Sensor defekt	Startzeit des Sensors abwarten Produkt an saubere Außenluft bringen Sensorabgleich durchführen Zur Reparatur einschicken
----	Anzeigewert konnte nicht ermittelt werden	Sensor nicht bereit Sensor defekt	Startzeit des Sensors abwarten Zur Reparatur einschicken
Keine Anzeige, wirre Zeichen oder keine Reaktion auf Tastendruck	Akku verbraucht Systemfehler Produkt defekt	Akku verbraucht Fehler im Produkt Produkt defekt	Akku laden Akku ersetzen Zur Reparatur einschicken
bRL Lo	Akku verbraucht	Akku entladen Akku defekt	Akku laden Akku ersetzen
ERR!	Nullpunkt Abgleich fehlerhaft	Falsche gemessene CO ₂ Konzentration bei Abgleich	Sensor einem Prüfgas mit 0 ppm CO ₂ aussetzen

<i>Err.2</i> <i>Err.3</i>	Steigungsabgleich fehlerhaft	Falsche gemessene CO ₂ Konzentration bei Abgleich Falsche CO ₂ Konzentration angegeben	Sensor einem Prüfgas mit bekannter CO ₂ Konzentration aussetzen Korrekten Wert eingeben
<i>Err.5</i>	Zeitüberschreitung bei Stabilitätserkennung	Stabilitätserkennung dauert länger als 10 Minuten	Für eine gleichmäßige Anströmung mit konstanter CO ₂ Konzentration sorgen
<i>Err.1</i>	Messbereich ist überschritten	Messwert zu hoch Sensorabgleich fehlerhaft Sensor defekt	Zulässigen Messbereich einhalten Sensorabgleich durchführen Zur Reparatur einschicken
<i>Err.2</i>	Messbereich ist unterschritten	Sensorabgleich fehlerhaft Sensor defekt	Sensorabgleich durchführen Zur Reparatur einschicken
<i>Err.7</i>	Sensorfehler	Sensorabgleich fehlerhaft Sensor defekt	Sensorabgleich durchführen Zur Reparatur einschicken
<i>Err.8</i>	Temperaturfehler	Zulässiger Temperaturbereich beim Laden unter oder überschritten	Laden des Akkus nur zwischen 0 .. 40 °C Produkt auf Raumtemperatur bringen und Ladevorgang neu starten
<i>555 Err</i>	Systemfehler	Fehler im Produkt Sensor defekt	Produkt ein/aus schalten Akkus tauschen Zur Reparatur einschicken
<i>5tAb</i>	Keine Messwertänderung innerhalb von 2 Minuten	Produkt in extrem konstanter Umgebung Sensor defekt	Produkt an saubere Außenluft bringen Sensorabgleich durchführen Zur Reparatur einschicken

8 Technische Daten

G 1910-02

Messbereich (spezifizierte Genauigkeit)	0 .. 2000 ppm	0,000 .. 0,200 %
Messbereich (nicht spezifiziert)		0,000 .. 1,000 %
Genauigkeit	$\pm 70 \text{ ppm} \pm 3 \% \text{ MW}$	
Messzyklus	2 Sekunden	
Anzeige	3-zeiliges Segment-LCD, zusätzliche Symbole, beleuchtet (weiß, Leuchtdauer einstellbar)	
Zusätzliche Funktionen	Min/Max/Hold TWA Kalkulation / STEL 2-stufiger Alarm (optisch und akustisch)	
Abgleich	1-Punkt, 2-Punkt und Sensor-Grundabgleich	
Gehäuse		Bruchfestes ABS-Gehäuse
	Schutzart	IP30
	Abmessungen L*B*H [mm] und Gewicht	108 * 54 * 28 mm ohne Messzelle bzw. Knick-schutz 180 g inkl. Batterie und Messzelle
Arbeitsbedingungen	0 bis 50 °C; 0 bis 85 % r.F. (nicht kondensierend)	
Lagertemperatur	-20 bis 70 °C	

Stromversorgung		2*AA-NiMH Akkus (im Lieferumfang)
	Stromaufnahme/ Akkulaufzeit	Ca. 50 mA, mit Beleuchtung ca. 60 mA Laufzeit ca. 24 Stunden mit NiMH Akkus (ohne Hintergrundbeleuchtung) Ladezeit von ungefähr 8 Stunden
	Batterieanzeige	4 stufige Ladezustandsanzeige, Aufladehinweis bei niedrigem Ladezustand: "BAT LO"
	Stecker	Micro-USB Buchse (keine Datenverbindung)
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 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 1910-20

Messbereich (spezifizierte Genauigkeit)	0 .. 19999 ppm	0,000 .. 2,000 %
Messbereich (nicht spezifiziert)		0,000 .. 3,200 %
Genauigkeit	$\pm 0,02 \% \pm 3 \% \text{ MW}$	
Messzyklus	2 Sekunden	
Anzeige	3-zeiliges Segment-LCD, zusätzliche Symbole, beleuchtet (weiß, Leuchtdauer einstellbar)	
Zusätzliche Funktionen	Min/Max/Hold TWA Kalkulation / STEL 2-stufiger Alarm (optisch und akustisch)	
Abgleich	1-Punkt, 2-Punkt und Sensor-Grundabgleich	
Gehäuse		Bruchfestes ABS-Gehäuse
	Schutzart	IP30
	Abmessungen L*B*H [mm] und Gewicht	108 * 54 * 28 mm ohne Messzelle bzw. Knick-schutz 180 g inkl. Batterie und Messzelle
Arbeitsbedingungen	0 bis 50 °C; 0 bis 85 % r.F. (nicht kondensierend)	
Lagertemperatur	-20 bis 70 °C	

Stromversorgung		2*AA-NiMH Akkus (im Lieferumfang)
	Stromaufnahme/ Akkulaufzeit	Ca. 50 mA, mit Beleuchtung ca. 60 mA Laufzeit ca. 24 Stunden mit NiMH Akkus (ohne Hintergrundbeleuchtung) Ladezeit von ungefähr 8 Stunden
	Batterieanzeige	4 stufige Ladezustandsanzeige, Aufladehinweis bei niedrigem Ladezustand: "BAT LO"
	Stecker	Micro-USB Buchse (keine Datenverbindung)
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 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

