

# micro HM-100

## micro HM-100 Temperatur-/ Luftfeuchtigkeitsmesser



### **WARNUNG!**

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor dem Gebrauch des Geräts sorgfältig durch. Bei Nichtbefolgung des Inhalts dieses Handbuchs kann es zu elektrischem Schlag, Feuer und/oder schweren Verletzungen kommen.

#### micro HM-100 Temperatur-/Luftfeuchtigkeitsmesser

Notieren Sie unten die Seriennummer und bewahren Sie diese auf. Sie finden die Produkt-Seriennummer auf dem Typenschild.

Seriennr.

## Inhalt

<b>Sicherheitssymbole</b> .....	3
<b>Spezielle Sicherheitshinweise</b> .....	3
<b>Beschreibung, technische Daten und Standardausstattung</b> .....	4
Beschreibung.....	4
Technische Daten.....	4
Standardausstattung.....	4
Bedienelemente.....	5
Symbole.....	5
<b>FCC-Erklärung</b> .....	6
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</b> .....	7
<b>Wechseln/Einlegen der Batterie</b> .....	7
<b>Kontrolle vor dem Betrieb</b> .....	7
<b>Vorbereitung und Betrieb</b> .....	8
Tasten/Bedienung .....	8
<b>Reinigung</b> .....	9
<b>Aufbewahrung</b> .....	9
<b>Wartung und Reparatur</b> .....	10
<b>Entsorgung</b> .....	10
<b>Entsorgung von Akkus/Batterien</b> .....	10
<b>Fehlersuche</b> .....	10
<b>Garantie</b> .....	Rückseite

\* Übersetzung der Originalbetriebsanleitung

## Sicherheitssymbole

Wichtige Sicherheitshinweise werden in dieser Bedienungsanleitung und auf dem Produkt mit bestimmten Sicherheitssymbolen und Warnungen gekennzeichnet. Dieser Abschnitt enthält Erläuterungen zu diesen Warnhinweisen und Symbolen.



Dies ist das allgemeine Gefahren-Symbol. Es weist auf mögliche Verletzungsgefahren hin. Beachten Sie alle Hinweise mit diesem Symbol, um Verletzungs- oder Lebensgefahr zu vermeiden.

### GEFAHR

GEFAHR weist auf eine gefährliche Situation hin, die ohne entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu Lebensgefahr oder schweren Verletzungen führt.

### WARNUNG

WARNUNG weist auf eine gefährliche Situation hin, die ohne entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu Lebensgefahr oder schweren Verletzungen führen kann.

### ACHTUNG

ACHTUNG weist auf eine gefährliche Situation hin, die ohne entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu kleineren bis mittelschweren Verletzungen führen kann.

### HINWEIS

HINWEIS kennzeichnet Informationen, die sich auf den Schutz des Eigentums beziehen.



Dieses Symbol bedeutet, dass die Bedienungsanleitung sorgfältig durchzulesen ist, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird. Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen für den sicheren, ordnungsgemäßen Gebrauch des Geräts.

## Spezielle Sicherheitshinweise

### ⚠️ WARNUNG

**Lesen Sie vor Benutzung diese Anweisungen und Warnung, sowie die Anweisungen für alle verwendeten Geräte, um das Risiko schwerer Verletzungen zu reduzieren.**

### BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG AUF!

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung beim Gerät auf, damit sie dem Bediener jederzeit zur Verfügung steht.

- **Betreiben Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit erhöhter Explosionsgefahr, in denen sich leicht entflammare Flüssigkeiten, Gase oder Staub befinden.** Das Gerät kann im Betrieb Funken erzeugen, durch die sich Staub oder Dämpfe leicht entzünden können.
- **Tragen Sie immer persönliche Schutzkleidung.** Tragen Sie immer einen Augenschutz. Das Tragen einer Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, verringert das Risiko von Verletzungen.
- **Halten Sie das Gerät von Regen und Nässe fern.** Dies erhöht die Stromschlaggefahr.
- **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen, wie Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht eine erhöhte Stromschlaggefahr, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- **Nicht benutzen, wenn Sie im Wasser stehen.** Die Arbeit mit einem elektrischen Gerät, während der Bediener im Wasser steht, erhöht die Stromschlaggefahr.

Die EG-Konformitätserklärung (890-011-320.10) kann diesem Handbuch auf Wunsch als separates Heft beigelegt werden.

Falls Sie Fragen zu diesem RIDGID® Produkt haben:

- Wenden Sie sich an Ihren örtlichen RIDGID Händler.
- Besuchen Sie [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) oder [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu), um einen RIDGID Kontaktstelle in Ihrer Nähe zu finden.
- Wenden Sie sich an die Abteilung Technischer Kundendienst von RIDGID unter [rtctech-services@emerson.com](mailto:rtctech-services@emerson.com) oder in den USA und Kanada telefonisch unter (800) 519-3456.

## Beschreibung, technische Daten und Standardausstattung

### Beschreibung

Der RIDGID® micro HM-100 Temperatur-/Luftfeuchtigkeitsmesser ist ein manuelles Gerät zur Messung der relativen Luftfeuchtigkeit mit Umgebungs-, Verdunstungs- und Taupunkttemperatur der Umgebungsluft in Grad Celsius und Grad Fahrenheit.

Das Messgerät ist ein schnell reagierendes, äußerst genaues Werkzeug mit 4 1/2 Stellen und dualem LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung. Das Gerät verfügt über Datenspeicher-, sowie Maximum- und Minimum-Funktion.

Der HM-100 wird von einer 9V-Batterie gespeist, hat eine Anzeige bei schwacher Batterie und schaltet sich nach 15 Minuten Inaktivität ab.

### Technische Daten

Display .....	4 1/2 Stellen, duales LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung
Temperaturmessung:	
Bereich .....	-30°C bis 100°C (-22°F bis 199°F (Obergrenze für °F durch Display eingeschränkt))
Auflösung .....	0,01°C (0,01°F)
Genauigkeit .....	Bei 25°C, ± 0,5°C (± 0,9°F); Anderer Bereich ± 0,8°C (± 1,5°F)
Luftfeuchtemessung:	
Bereich .....	0% bis 100% relative Luftfeuchtigkeit
Auflösung .....	0,01% relative Luftfeuchtigkeit
Genauigkeit .....	± 2% relative Luftfeuchtigkeit (bei 25 °C, 20-80% relative Luftfeuchtigkeit), ± 2,5 % relative Luftfeuchtigkeit (anderer Bereich)
Reaktionszeit .....	30 Sekunden
Betriebstemperatur .....	0°C bis 40°C (32°F bis 104°F)
Stromversorgung .....	9V-Batterie, NEDA 1604, IEC 6F22 oder 6LR61
Gewicht .....	0,44 lbs (200 g)
Maße .....	8,86" x 1,77" x 1,34" (225 x 45 x 34 mm)

### Standardausstattung

Der RIDGID® micro HM-100 Temperatur-/Luftfeuchtigkeitsmesser wird mit folgender Ausstattung geliefert:

- micro HM-100 Temperatur-/Luftfeuchtigkeitsmesser
- Bedienungsanleitung und Anleitungs-CD
- Transporttasche



Abbildung 1 – micro HM-100 Temperatur-/Luftfeuchtigkeitsmesser



Abbildung 2 – Rückseite des micro HM-100 Temperatur-/Luftfeuchtigkeitsmesser

## Bedienelemente

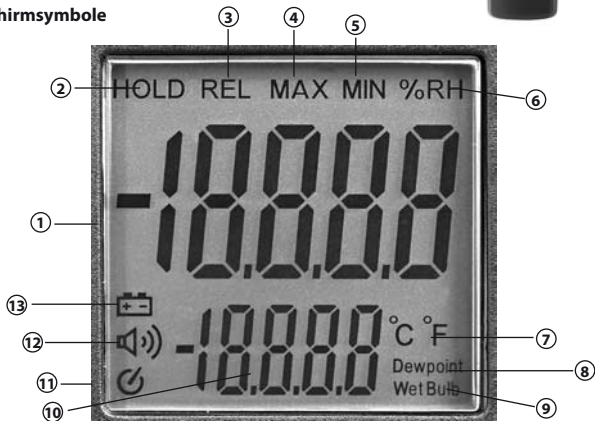
1. Luftfeuchtigkeits-/Temperaturfühler
2. LCD-Display
3. MAX/MIN Taste
4. °C, °F, Taupunkt, Verdunstungs-Wahltaste
5. Ein-/Aus-Taste
6. Taste Speichern/Hintergrundbeleuchtung




Abbildung 3 – micro HM-100 Temperatur-/Luftfeuchtigkeitsmesser Bedienelemente



## Symbole




### Bildschirmsymbole



Symbolnummer	Symbole auf dem Bildschirm	Beschreibung
1	—	Anzeige der relativen Luftfeuchtigkeit.
2	HOLD	Datenspeicher ist aktiv.
3	REL	Nicht verwendet.
4	MAX	Maximaler Messbereich.
5	MIN	Minimaler Messbereich.
6	% relative Luftfeuchtigkeit	Symbol für relative Luftfeuchtigkeit.
7	°C und °F	Temperaturmodus (Grad Celsius, Grad Fahrenheit).
8	Dew Point	Taupunkt-Temperaturmodus.
9	Wet Bulb	Verdunstungs-Temperaturmodus.
10		Temperaturwertanzeige
11		Automatische Abschaltung aktiviert.
12		Nicht verwendet
13		Batterie schwach.
—	OL	Bereichsüberschreitung

**Abbildung 4 – Bildschirmsymbole**

### Symbole auf dem Produkt

	Entspricht EU-Richtlinien		Symbol für 9V-Batterie
	Werfen Sie Elektrogeräte nicht in den Hausmüll!		

**HINWEIS** Dieses Gerät dient zur Durchführung von Temperatur- und Luftfeuchtemessungen. Unkorrekte oder unsachgemäße Verwendung kann zu falschen oder ungenauen Messungen führen. Für die Auswahl der geeigneten Messmethoden für die jeweiligen Bedingungen ist der Benutzer verantwortlich.

## FCC-Erklärung

Dieses Gerät wurde getestet und erfüllt die Grenzwerte für digitale Geräte, Klasse B, nach Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Grenzwerte sind so festgelegt, dass sie einen ausreichenden Schutz gegen schädliche Störeinflüsse in Wohngebäuden gewährleisten.

Dieses Gerät erzeugt und nutzt Funkstrahlung und kann diese abstrahlen; es kann daher bei unsachgemäßer Installation und Nutzung Funkverbindungen stören.

Es gibt jedoch keine Garantie, dass in einer bestimmten Anlage keine Störstrahlung entsteht.

Sollte dieses Gerät den Rundfunk- oder Fernsehempfang stören, was einfach durch Aus- und Einschalten des Geräts feststellbar ist, so sollte der Benutzer eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen ergreifen, um diese Störstrahlung auszuschalten:

- Antenne neu ausrichten oder an einer anderen Stelle anbringen.
- Abstand zwischen Gerät und Empfänger vergrößern.
- Rücksprache mit dem Händler oder einem Radio-/TV-Fachmann nehmen.

## Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Der Begriff elektromagnetische Verträglichkeit bezeichnet die Fähigkeit des Produkts, in einer Umgebung, in der elektromagnetische Strahlung und elektrostatische Entladungen auftreten, einwandfrei zu funktionieren, ohne elektromagnetische Störungen anderer Geräte zu verursachen.

**HINWEIS** Der RIDGID® micro HM-100 Temperatur-/Luftfeuchtigkeitsmesser entspricht allen geltenden ECV-Normen. Die Möglichkeit, dass Störungen anderer Geräte verursacht werden, kann jedoch nicht ausgeschlossen werden.

## Wechseln/Einlegen der Batterie

Der RIDGID® micro HM-100 Temperatur-/Luftfeuchtigkeitsmesser wird ohne eingesetzte Batterie geliefert. Wenn das Symbol für schwache Batterie [  ] auf dem Display erscheint, wechseln Sie die Batterie. Der Betrieb des Messgeräts mit einer schwachen Batterie kann zu unkorrekten Anzeigen führen. Entfernen Sie die Batterie vor längerer Lagerung, um ein Auslaufen der Batterie zu verhindern.



Abbildung 5 – Batteriewechsel

1. Schalten Sie das Gerät ab.
2. Lösen Sie die Schraube des Batteriefachdeckels mit einem Kreuzschlitzschraubendreher und entfernen Sie den Deckel. Entfernen Sie die vorhandene Batterie (siehe Abbildung 5).
3. Setzen Sie eine 9V Alkaline-Batterie (NEDA 1604, IEC 6F22 oder 6LR61), unter Beachtung der korrekten Polarität, wie auf dem Batteriefach angegeben, ein.
4. Bringen Sie den Batteriedeckel fest an. Betreiben Sie das Gerät nicht ohne befestigten Batteriedeckel.

## Kontrolle vor dem Betrieb

### WARNUNG

**Überprüfen Sie das Gerät vor jeder Benutzung und beheben Sie etwaige Probleme, um die Gefahr von Verletzungen oder Fehlmessungen zu reduzieren.**

1. Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist.
2. Entfernen Sie Öl, Fett oder Schmutz vom Gerät. Das erleichtert die Inspektion und Sie vermeiden, dass Ihnen das Gerät aus der Hand fällt.
3. Kontrollieren Sie das Gerät.
  - Auf beschädigte, abgenutzte, fehlende oder klemmende Teile oder auf jegliche andere Bedingungen, die einen sicheren und normalen Betrieb beeinträchtigen könnten.
  - Vergewissern Sie sich, dass der Batteriefachdeckel korrekt angebracht ist.

- Kontrollieren Sie, ob die Markierungen und Warnaufkleber vorhanden, sicher befestigt und gut lesbar sind.

Falls bei der Inspektion Mängel gefunden werden, darf das Gerät erst wieder verwendet werden, wenn diese vollständig beseitigt sind.

4. Überprüfen Sie die Funktion des Geräts (anhand der *Bedienungsanleitung*)
  - Schalten Sie das Gerät ein und vergewissern Sie sich, dass das Symbol für schwache Batterie nicht erscheint.
  - Messen Sie einen bekannten Temperaturwert.
5. Verwenden Sie das Messgerät nicht, wenn es nicht korrekt arbeitet. Lassen Sie das Gerät warten, wenn Sie Zweifel haben.

## Vorbereitung und Betrieb

### ⚠ WARNUNG

**Befolgen Sie bei Vorbereitung und Benutzung des micro HM-100 Temperatur-/Luftfeuchtigkeitsmessers diese Verfahren, um die Gefahr von Verletzungen oder Beschädigungen zu mindern.**

1. Überprüfen Sie, ob der Arbeitsbereich, wie im Abschnitt *Sicherheit* beschrieben, für das Gerät geeignet ist.
2. Überprüfen Sie die anstehende Aufgabe und vergewissern Sie sich, dass Sie das richtige Gerät für die Anwendung haben. Reichweite, Genauigkeit und andere Informationen siehe Abschnitt *Technische Daten*.
3. Stellen Sie sicher, dass die verwendeten Geräte ordnungsgemäß kontrolliert wurden.
4. Warten Sie, bis die Anzeige sich stabilisiert. Warten Sie beim Wechsel von einem extremen Temperatur-/Luftfeuchtezustand zu einem anderen, bis das Gerät sich stabilisiert hat.
5. Wenn während der Messung "OL" auf dem Display erscheint, überschreitet der Wert den gewählten Bereich. Setzen Sie die Messung nicht fort, wechseln Sie in einen höheren Bereich.
6. Schalten Sie das Gerät immer ab, wenn es nicht benutzt wird. Das Gerät schaltet sich automatisch ab, wenn es 15 Minuten lang nicht benutzt wird.

## Tasten/Bedienung

### EIN/AUS-Schalter

Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste, um das Gerät ein- und auszuschalten.

### Taste °F, °C, WBT, Dew Point

Drücken Sie die Taste °F, °C, WBT, Dew Point, um Normaltemperatur, Verdunstungstemperatur und Taupunkttemperatur in °F- und °C-Werten zu wählen.



Abbildung 6 – Anzeige

**Taupunktmessung:** Drücken Sie zur Auswahl der Taupunktmessung die Taste °F, °C, WBT, Dew Point, bis Dew Point (°F oder °C) unten rechts erscheint. Die Taupunkttemperaturmessung erfolgt und der Wert erscheint auf dem Display.

**Verdunstungsmessung:** Drücken Sie zur Auswahl der Verdunstungsmessung die Taste °F, °C, WBT, Dew Point, bis Wet Bulb (°F oder °C) unten rechts erscheint. Die Verdunstungstemperaturmessung erfolgt und der Wert erscheint auf dem Display.

**Temperaturmessung:** Drücken Sie zur Auswahl der Temperaturmessung die Taste °F, °C,



WBT, Dew Point, bis °F oder °C unten rechts erscheint. Die normale Temperaturmessung erfolgt und der Wert erscheint auf dem Display.

### MAX/MIN Taste

Die MAX/MIN Taste wird verwendet, um nur den höchsten und niedrigsten Wert der Luftfeuchtigkeit und des gewählten Parameters zu messen.

1. Drücken Sie die MAX/MIN Taste einmal, MAX erscheint auf dem Display. Das Messgerät zeigt den höchsten Luftfeuchtwert und den maximalen Wert des gewählten Parameters auf dem Display.
2. Drücken Sie die MAX/MIN Taste erneut, MIN erscheint auf dem Display. Das Messgerät zeigt nun den niedrigsten Luftfeuchtwert und den minimalen Wert des gewählten Parameters auf dem Display.
3. Drücken und halten Sie zum Beenden des MAX/MIN Modus die Taste 2 Sekunden lang.

### Taste Speichern/Hintergrundbeleuchtung

Drücken Sie die Taste Speichern/Hintergrundbeleuchtung, um die Anzeige einzufrieren; HOLD erscheint zusammen mit dem Wert auf dem Display. Drücken Sie die Taste erneut, um den HOLD Modus zu beenden.

Drücken und halten Sie die Taste Speichern/Hintergrundbeleuchtung 2 Sekunden lang, um die Hintergrundbeleuchtung ein- oder auszuschalten.

### Automatische Abschaltfunktion

Das Messgerät hat eine Grundeinstellung, die das Gerät automatisch nach 15 Minuten Untätigkeit abschaltet (Symbol (⏻) auf dem Display).

Um die automatische Abschaltfunktion zu deaktivieren, drücken und halten Sie die Taste Speichern/Hintergrundbeleuchtung, während Sie das Gerät einschalten. Das Symbol verschwindet vom Display und zeigt an, dass die automatische Abschaltung deaktiviert ist.

Das Messgerät wechselt in die automatische Abschaltfunktion, wenn das Gerät aus- und wieder eingeschaltet wird.

## Reinigung

- Tauchen Sie den Temperatur-/Luftfeuchtigkeitsmesser nicht in Wasser. Wischen Sie Schmutz mit einem feuchten weichen Tuch ab. Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel oder -lösungen. Reinigen Sie das Display vorsichtig mit einem sauberen, trockenen Tuch. Vermeiden Sie zu festes Reiben.

## Aufbewahrung

Der RIDGID® micro HM-100 Temperatur-/Luftfeuchtigkeitsmesser muss in einem trockenen sicheren Bereich bei einer Temperatur zwischen -10°C (14°F) und 60°C (140°F) und einer Luftfeuchtigkeit unter 85% relativer Luftfeuchtigkeit gelagert werden.

Lagern Sie das Gerät in einem abgeschlossenen Bereich außer Reichweite von Kindern und Personen, die mit dem Messgerät nicht vertraut sind.

Entfernen Sie vor längeren Lagerperioden oder vor dem Versand die Batterien, um ein Auslaufen der Batterie zu vermeiden.

Das Gerät muss vor Stößen, Nässe und Feuchtigkeit, Staub und Schmutz, sehr hohen und niedrigen Temperaturen, Chemikalienlösungen und -dämpfen geschützt werden.

## Wartung und Reparatur

### ⚠️ WARNUNG

**Die Betriebssicherheit des micro HM-100 Temperatur-/Luftfeuchtigkeitsmessers kann durch unsachgemäße Wartung oder Reparatur beeinträchtigt werden.**

Wartungs- und Reparaturarbeiten (oder Kalibrierungsarbeiten) am Messgerät dürfen nur von einem von RIDGID autorisierten Kundendienst-Center durchgeführt werden.

Falls Sie Informationen zu einem RIDGID Kundendienst-Center in Ihrer Nähe benötigen oder Fragen zu Reparatur oder Kalibrierung haben:

- Wenden Sie sich an Ihren örtlichen RIDGID Händler.
- Besuchen Sie [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) oder [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu), um einen RIDGID Kontaktstelle in Ihrer Nähe zu finden.
- Wenden Sie sich an die Abteilung Technischer Kundendienst von RIDGID unter [rtctech-services@emerson.com](mailto:rtctech-services@emerson.com) oder in den USA und Kanada telefonisch unter (800) 519-3456.

## Entsorgung

Teile des RIDGID® micro HM-100 Temperatur-/Luftfeuchtigkeitsmessers enthalten wertvolle Materialien und können recycelt werden. Hierfür gibt es auf Recycling spezialisierte Betriebe, die u. U. auch örtlich ansässig sind. Entsorgen Sie die Teile entsprechend den örtlich geltenden Bestimmungen. Weitere Informationen erhalten Sie bei der örtlichen Abfallwirtschaftsbehörde.



**Für EG-Länder:** Werfen Sie Elektrogeräte nicht in den Hausmüll!

Gemäß der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

## Entsorgung von Akkus/Batterien

Für EU-Länder: Gemäß der Richtlinie 2006/66/EWG müssen defekte oder verbrauchte Batterien recycelt werden.

## Fehlersuche

SYMPTOM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
Messgerät funktioniert nicht korrekt.	Schwache Batterieleistung.	Batterie austauschen.
	Gerät muss kalibriert werden.	Schicken Sie das Gerät zur Kalibrierung an das RIDGID Kundendienst-Center.
Gerät schaltet nicht ein.	Batterie leer.	Batterie austauschen.
Das Gerät zeigt zu hohe oder zu niedrige Werte an.	Der Sensor passt sich noch an Temperatur- oder Luftfeuchtigkeitsveränderungen an.	Warten Sie (30 s), bis der Sensor sich stabilisiert hat.