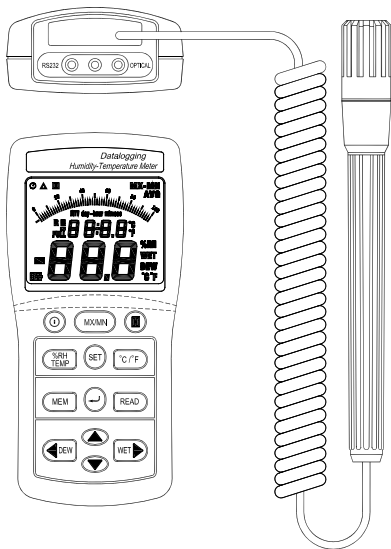


## Bedienungsanleitung

RS-1365

# Autom. Zeitmesser zur Datenaufnahme des Temperatur-/Feuchtigkeitsmessers

DE





## INHALT

KAPITEL	SEITE
1. TECHNISCHE ANGABEN .....	1
2. BESCHREIBUNG DER VORDERSEITE .....	3
3. MESSVORGANG .....	7
4. WARTUNG .....	18
5. KALIBRIERUNG .....	19



## 1. TECHNISCHE ANGABEN

Anzeige: LCD mit Doppelanzeige und analoger Bargraph-Skala.

Meßbereich:

Feuchtigkeit 10% bis 95% RH

Temperatur: -20 bis +60°C/-4 bis +140°F

Auflösungsvermögen: 0.1% RH, 0.1°C, 0.1°F

Genauigkeit (nach Kalibrierung):

Feuchtigkeit:  $\pm 3\%$ RH (bei 25°C, 30 bis 95% RH).

$\pm 5\%$ RH (bei 25°C, 10 bis 30% RH).

Temperatur:  $\pm 0,5^\circ\text{C}$ ,  $\pm 0,9^\circ\text{C}$

Sensortyp:

Feuchtigkeit: Präzisions-Kapazitätssensor.

Temperatur: Thermistorsensor.

Antwortzeit:

Feuchtigkeit: 45% RH  $\rightarrow$  95% RH  $\leq 1$  Min.

95% RH  $\rightarrow$  45% RH  $\leq 3$  Min.

Temperatur: 10°C/2 Sek.

Abtastrate: 2 Mal pro Sekunde.

Kapazität des manuellen Datenspeichers: 99 Sätze.

Kapazität des autom. Datenspeichers: 15.000 Datensätze.

RS-232 auf USB PC-Schnittstelle: optisch.



## TECHNISCHE ANGABEN/DE

---

Autom. Ausschaltzeit: 30 Minuten.

Betriebstemperatur & Feuchtigkeit:  
0 bis 60°C, unter 95% RH. (nichtkondensierend)

Aufbewahrungstemperatur & Feuchtigkeit:  
-10 bis 60°C, unter 70% RH.

Stromversorgung: 6, 1.5V Batterien der Größe AAA.

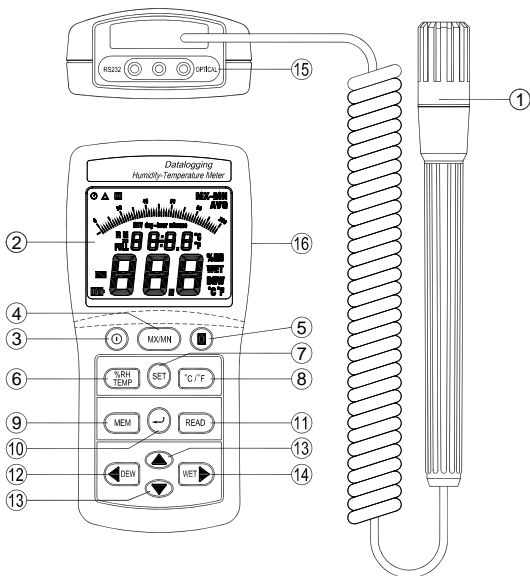
Nutzungsdauer der Batterie: ungefähr 200 Stunden.



Gewicht: 235 g

Abmessungen: 150x72x35 mm



Mitgeliefertes Zubehör: Bedienungsanleitung, Batterien und Tragetasche, Optisches RS-232 auf USB-Kabel, Software.

## 2. BESCHREIBUNG DER VORDERSEITE



- (1) Feuchtigkeits- & Temperatursensorsonde
- (2) Anzeige
- (3) -Netztaete: Zum Ein- oder Ausschalten des Meßgeräts drücken Sie die Netztaete .



- (4) MX/MN-Taste: Drücken Sie auf die MX/MN (MAX/MIN)-Taste, um in den MX/MN-Modus zu gelangen und um durch die Maximal- und Minimal-Ablesewerte zu blättern. Zum Verlassen des MX/MN-Modus drücken Sie 2 Sekunden auf die MX/MN-Taste.
- (5)  Halte-Taste: Zum Anhalten oder Loslassen der Ablesewerte im Display drücken Sie auf die -Taste. Im Halte-Modus drücken Sie die %RH-/TEMP-, °C/°F-, DEW- oder WET-Taste, um die gewünschten Anzeigeparameter auszuwählen.
- (6) %RH-/TEMP-Taste: Drücken Sie auf die %RH-/TEMP-Taste, um durch den %RH-Ablesewert im Hauptdisplay zum °C- oder °F-Ablesewert im zweiten Display zu gelangen.
- (7) Einstelltaste (SET):
  - ① Den MX/MN-Modus aktivieren und die SET-Taste (Einstelltaste) drücken, um die abgelaufene Zeit und die Echtzeit des im LCD-Display angezeigten Maximum oder Minimum zu durchsuchen.
  - ② Die SET-Taste (Einstelltaste) 2 Sekunden drücken, um den Modus zum Einstellen des automatischen Zeitmessers für die Datenaufnahme zu aktivieren. Im LCD-Display erscheint das "Δ"-Symbol.
  - ③ Die "SET"-Taste (Einstelltaste) funktioniert nicht, wenn die Funktion des Zeitmessers für die Datenaufnahme aktiviert wurde (Δ erscheint im LCD-Display). Zum Verlassen der Funktion des automatischen Zeitmessers für die Datenaufnahme die Eingabetaste "↵" (ENTER) drücken. Beim nächsten Installationsvorgang funktioniert die SET-Taste (Einstelltaste) normal.



- (8) °C/°F-Taste: Drücken Sie auf die °C/°F-Taste, um zwischen Celsius (°C) und Fahrenheit (°F) zu wechseln.
- (9) MEM-Taste: Taste zum manuellen Steuern der Daten im Speicher.
- (10) ↵ Eingabetaste (ENTER):
- ① Im READ-Modus (Lese-Modus) drücken Sie die Eingabetaste ↵ (ENTER), um den READ-Modus (Lese-Modus) zu verlassen.
  - ② Im Modus zum Einstellen des automatischen Zeitmessers für die Datenaufnahme drücken Sie die Eingabetaste ↵ (ENTER), um die Einstellzeit zu speichern.
  - ③ Im Modus des automatischen Zeitmessers für die Datenaufnahme drücken Sie die Eingabetaste ↵ (ENTER), um diesen Modus zu verlassen.
- (11) READ-Taste: Taste zum manuellen Steuern der Ablesedaten im Speicher.
- (12) ◀ DEW-Taste:
- ① Zum Anzeigen des Ablesewertes der Temperatur des "Taupunktes" im Hauptdisplay drücken Sie auf die DEW-Taste.
  - ② Zum Einstellen der Zeit durch Bewegen des Cursors auf die gewünschte Position nach links die ◀-Kursortaste drücken.

(13) ▲ ▼ -Tasten:

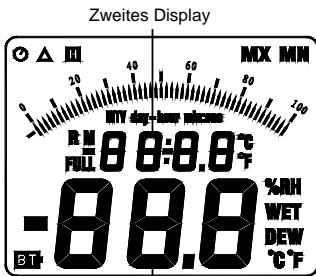
- ① Im Modus zur Datenaufnahme mit dem autom. Zeitmesser die Taste ▲ oder ▼ drücken, um den Wert zu steigern bzw. zu reduzieren.
- ② Im Speicher-READ-Modus drücken Sie auf die ▲ - oder ▼ -Tasten zum Erhöhen oder Reduzieren des Speicher-Standortes.

(14) WET ▶ -Taste:

- ① Drücken Sie auf die WET-Taste, um den Temperatur-Ablesewert der "nassen Glühbirne" im Hauptdisplay anzuzeigen.
- ② Zum Einstellen der Zeit durch Bewegen des Kursors nach rechts die ▶ -Kursortaste drück.

(15) Optische RS-232 auf USB-Ausgangssteckfassung: PC-Schnittstelle.

(16) AC-Adapter-Eingangssteckfassung (DC 9V).



Hauptdisplay





## 3. MESSVORGANG

### 3-1 Messung der Feuchtigkeit:

- ① Zum Einschalten des Meßgeräts drücken Sie auf die "ⓘ"-Taste.
- ② Im Hauptdisplay wird direkt der Ablesewert der Feuchtigkeit (% RH) angezeigt.
- ③ Beim Ausführen von Messungen in Umgebungen, in denen die Feuchtigkeit sehr unterschiedlich ist, lassen Sie die Ablesung ein paar Minuten stabilisieren.

### 3-2 Temperaturmessung:

- ① AZum Einschalten des Meßgeräts drücken Sie auf die "ⓘ"-Taste.
- ② Zum Auswählen zwischen der Einheit "°C" oder "°F" drücken Sie auf die °C/°F-Taste.
- ③ Im zweiten Display wird direkt der Temperatur-Ablesewert (°C oder °F) angezeigt.

### 3-3 Messung der Temperatur des Taupunktes:

- ① Zum Einschalten des Meßgeräts drücken Sie auf die "ⓘ"-Taste.
- ② Zum Anzeigen des Ablesewertes der Temperatur des Taupunktes im Hauptdisplay drücken Sie auf die DEW-Taste. Zum Verlassen dieses Modus drücken Sie erneut auf diese Taste.

### 3-4 Messung der Temperatur der nassen Glühbirne:

- ① Zum Einschalten des Meßgeräts drücken Sie auf die "ⓘ"-Taste.



- ② Zum Anzeigen des Ablesewertes der Temperatur der nassen Glühbirne im Hauptdisplay drücken Sie auf die WET-Taste. Zum Verlassen dieses Modus drücken Sie erneut auf diese WET-Taste.

### **3-5 Aufzeichnung der Maximal- und Minimal-Messung:**

- ① Drücken Sie auf die "MX/MN"-Taste, um in den Aufzeichnungsmodus zu gelangen und im den Zeitmesser zum Messen der abgelaufenen Zeit zu starten. Im MX/MN-Modus wird die Funktion zum automatischen Ausschalten automatisch deaktiviert.
- ② Drücken Sie auf die "MX/MN"-Taste, um die maximalen (MAX) und minimalen (MIN) Ablesewerte im Display anzuzeigen.
- ③ Zum Umschalten des Displays zwischen der abgelaufenen Zeit und der Echtzeit der im LCD-Display angezeigten Maximal- oder Minimalwerte die SET-Taste (Einstelltaste) drücken. Im Modus zur Datenaufnahme mit dem automatischen Zeitmesser wird anstelle der abgelaufenen Zeit die Echtzeit angezeigt.
- ④ **4 Datensätze werden wie folgt aufgezeichnet, einschließlich der Haupt- und Nebenablesung:**
  - Ablesung der max. Feuchtigkeit mit dem zusammenhängenden Temperaturwert.
  - Ablesung der min. Feuchtigkeit mit dem zusammenhängenden Temperaturwert.
  - Ablesung der max. Temperatur mit dem zusammenhängenden Feuchtigkeitswert.
  - Ablesung der min. Temperatur mit dem zusammenhängenden Feuchtigkeitswert.

- ⑤ Beim Auswählen dieses Modus kann die Temperatur des Taupunktes oder der nassen Glühbirne durch Drücken der Taste DEW bzw. WET abgelesen werden.
- ⑥ Halten Sie die "MX/MN"-Taste 2 Sekunden gedrückt, um den MX/MN- und Time-Modus zu verlassen.

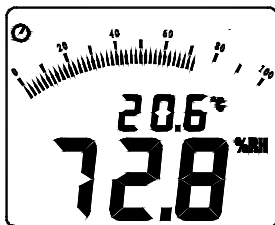
### 3-6 Den Modus für das automatische Ausschalten einstellen:


Wird während 30 Minuten keine Taste gedrückt, dann wird das Meßgerät automatisch ausgeschaltet. Die Funktion zum automatischen Ausschalten wird bei jedem Einschalten des Instruments aktiviert und wird im MX/MN-Modus automatisch deaktiviert.

Das automatische Ausschalten kann auf die folgenden Werte eingestellt werden:

#### Zum Deaktivieren der Funktion zum automatischen Ausschalten

Symbol des automatischen Ausschaltens (Auto Power Off) →



- ① Zum Ausschalten des Meßgeräts drücken Sie auf die -Taste.



- ② Halten Sie die **[H]**-Taste gedrückt und rücken Sie danach auf die **[O]**-Taste, um das Meßgerät einzuschalten. Das Symbol des automatischen Ausschaltens erlischt im LCD-Display, um anzuzeigen, dass die Funktion zum automatischen Ausschalten deaktiviert wurde.

### **3-7 Modus zur Datenaufnahme mit dem automatischen Zeitmesser**

#### **ACHTUNG**

Vor dem Aktivieren des Modus zur Datenaufnahme mit dem automatischen Zeitmesser sicherstellen, dass alle zuvor aufgezeichneten Daten in einen PC wie durch einen internen Speicher aufgefordert heruntergeladen wurden, da dieser interne Speicher beim Aktivieren des Modus für die Seiteinstellung automatisch gelöscht wird.

**I. Die vier Parameter der Einstellung der Datenaufnahme mit dem automatischen Zeitmesser sind wie folgt :**

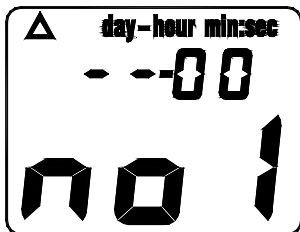
- A. **[Echtzeiteinstellung]**  
↓  
B. **[Startzeiteinstellung]**  
↓  
C. **[Stoppzeiteinstellung]**  
↓  
D. **[Intervallzeiteinstellung]**

Diese viermalige Einstellung muss richtig ausgeführt werden, da sonst die Funktion des automatischen Zeitmessers für die Datenaufnahme nicht angewendet werden kann.

Im Modus zum Einstellen des automatischen Zeitmessers für die Datenaufnahme drücken Sie die Taste "◀" "▶" zum Einstellen der Stunden, Minuten oder Sekunden. Zum Steigern/Reduzieren des angezeigten Wertes die Tasten "▲" "▼" drücken.


#### A. **Echtzeiteinstellung**:

Symbol der  
Datenaufnahme mit dem  
automatische Zeitmesser



Nr. 1: Aktuelle Zeit

#### **Eingabe**

- (1). Zum Einschalten des Meßgerätes die Taste  drücken.
- (2). Die SET-Taste (Einstelltaste) 2 Sekunden drücken, um den Modus zum Einstellen der aktuellen Zeit zu aktivieren. Im LCD-Display erscheint das "△"-Symbol. Das "no1"-Symbol (Nr. 1) und die Stundenziffer blinken.

#### **Einstellung**:

- (1). Zum Einstellen der Stunden der aktuellen Zeit die Taste "▲" oder "▼" drücken.

- (2). Zum Abändern der Minutenanzeige die Taste "▶" drücken; die Minutenziffern blinken.
- (3). Zum Einstellen der Minuten der aktuellen Zeit die Taste "▲" oder "▼" drücken.
- (4). Zum Abändern der zweiten Einstellung die Taste "▶" drücken; die Sekundenziffern blinken.
- (5). Zum Einstellen der Sekunden der aktuellen Zeit die Taste "▲" oder "▼" drücken.

**Speichern:**

Zum Speichern der Echtzeit die Eingabetaste "↵" (ENTER) drücken.

**B. Startzeiteinstellung**

St1: Startzeit


**Eingabe:**

Einstellung der Startzeit des Zeitmessers für die Datenaufnahme; im LCD-Display erscheinen das "St1"-Symbol sowie zwei blinkende Ziffern (Stundenanzeige).

### Einstellung:

- (1). Zum Einstellen der Stunde der gewünschten Startzeit die Taste "▲" oder "▼" drücken.
- (2). Zum Abändern der Minuteneinstellung die Taste "▶" drücken; die Minutenziffern blinken.
- (3). Zum Einstellen der Minuten der gewünschten Startzeit die Taste "▲" oder "▼" drücken.
- (4). Zum Abändern der Sekundeneinstellung die Taste "▶" drücken; die Sekundenziffern blinken.
- (5). Zum Einstellen der Sekunden der gewünschten Startzeit die Taste "▲" oder "▼" drücken.

### Speichern:

Zum Speichern der Startzeit des Zeitmessers für die Datenaufnahme die Eingabetaste "↵" (ENTER) drücken.

## C. Stoppezeiteinstellung

SP1: STOPP



### Eingabe:

Einstellung der Stoppezeit des Zeitmessers für die Datenaufnahme; im LCD-Display erscheinen das "SP1"-Symbol sowie zwei blinkende Ziffern (Stundenanzeige).



**Einstellung:**

- (1). Zum Einstellen der Stunde der gewünschten Stopzeit die Taste "▲" oder "▼" drücken.
- (2). Zum Abändern der Minuteneinstellung die Taste "▶" drücken; die Minutenziffern blinken.
- (3). Zum Einstellen der Minuten der gewünschten Stopzeit die Taste "▲" oder "▼" drücken.
- (4). Zum Abändern der Sekundeneinstellung die Taste "▶" drücken; die Sekundenziffern blinken.
- (5). Zum Einstellen der Sekunden der gewünschten Stopzeit die Taste "▲" oder "▼" drücken.

**Speichern:**

Zum Speichern der Stopzeit des Zeitmessers für die Datenaufnahme die Eingabetaste "↵" (ENTER) drücken.

**D. Intervallzeiteinstellung**

INTV: INTERVALL



**Eingabe:**

Einstellung der Intervalldauer des Zeitmessers für die Datenaufnahme; im LCD-Display erscheinen "INTV" und drei Ziffern.



**Einstellung:**

Zum Einstellen der Sekunden für das gewünschte Zeitintervall die Taste "▲" oder "▼" drücken (zwischen 3 und 255 Sekunden).

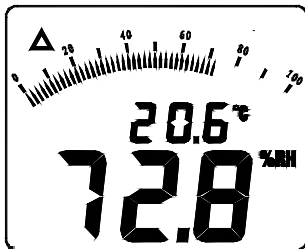
**Speichern:**

Zum Speichern der Intervalldauer un zum Verlassen des Zeiteinstllmodus die Eingabetaste "↵" (ENTER) drücken. Der Modus des Zeitmessers für die Datenaufnahme wird aktiviert.

## II. Die Funktion des Zeitmessers für die Datenaufnahme aktivieren.

**Datenaufnahme mit automatischem Zeitmesser:**

Symbol der  
Datenaufnahme mit dem  
automatische Zeitmesser



Nach dem Aktivieren des Zeitmessers für die Datenaufnahme erscheint im Display das Symbol "Δ" des automatischen Zeitmessers sowie das "M"-Symbol. Bei jedem Speichern der Daten in den Speicher blinkt das "M"-Symbol.



### **III. Anzeige der voreingestellten Startzeit.**

Im Modus des automatischen Zeitmessers für die Datenaufnahme:

- (1). Zum Anzeigen der Startzeit die Taste "▲" drücken.
- (2). Zum Anzeigen der Stoppzeit die Taste "▼" drücken.

### **IV. Die Funktion zum Aufzeichnen mit dem automatischen Zeitmesser löschen.**

Zum Verlassen der Funktion für die automatische Datenaufnahme die Eingabetaste "↵" (ENTER) drücken. Das "△"-Symbol des automatischewn Zeitmessers erlischt und die Einstellungen des automatischen Zeitmessers werden gelöscht.

### **V. Die mit dem automatischen Zeitmesser aufgezeichneten Daten in den PC herunterladen.**

Das optische RS-232 auf USB-Kabel an den PC anschließen und die Taste "▼" drücken, um die Speicherdaten in den PC herunterzuladen.

**Hinweis:** Nach dem Aktivieren der Funktion des automatischen Zeitmessers gelten die Start- und Stoppzeit auf täglicher Basis, und das Gerät führt die Funktion täglich aus, bis die Einstellung gelöscht wird oder der Speicher voll ist.

Die mit dem automatoschen Zeitmesser aufgezeichneten Daten können nur gelesen werden, wenn sie in einen PC heruntergeladen werden. Sie können im LCD-Display nicht direkt angezeigt werden.



### **3-8 Modus der manuellen Speicherdaten und zum Ablesen:**

#### **A. Löschen der manuell gespeicherten Daten**

- ① Zum Ausschalten des Meßgerätes die "⓪"-Taste drücken.
- ② Die "MEM"-Taste gedrückt halten und danach zum Einschalten des Meßgerätes die "⓪"-Taste drücken. Wenn im LCD-Display "CLr" erscheint, dann wurden die gespeicherten Daten gelöscht.

#### **B. Manuelle Speicherdaten**

- ① Zum manuellen Speichern eines Satzes von einer Ablesung in den Speicher die "MEM"-Taste drücken. Im LCD-Display erscheinen das "M"-Symbol und die Speicheradressennummer. Mit der Speicherkapazität können 99 Sätze gespeichert werden.
- ② Wenn der Speicher voll ist erscheint im LCD-Display das Symbol "Full" (voll).

#### **C. READ (Ablesen) der manuellen Speicherdaten**

- ① Zum Aktivieren des Ablesemodus (READ) die "READ"-Taste drücken. Im LCD-Display erscheinen das "R"-Symbol und die Speicheradressennummer.
- ② Zum Anzeigen der gewünschten Speicheradressennummer drücken Sie die Taste "▲" oder "▼".
- ③ Zum Anzeigen der Ablesung im Hauptdisplay des Taupunktes (DEW) oder der Temperatur des nassen Glühbirne (WET) drücken Sie die "DEW"- bzw. "WET"-Taste.
- ④ Zum Verlassen dieses Modus drücken Sie die Eingabetaste "↵" (ENTER).




## 4. WARTUNG

### 4-1 Reinigung:

Reinigen Sie das Gehäuse gelegentlich mit einem feuchten Lappen und mildem Reinigungsmittel.

Verwenden Sie keine scharfen oder scheuernde Reinigungsmittel. Reinigen und trocknen Sie das Gerät wie erforderlich.

### 4-2 Die Batterie ersetzen:

Wenn im LCD-Display das “”-Symbol erscheint, reicht die Ladung der Batterien für genaue Messungen nicht mehr aus. Ersetzen Sie die Batterien mit 6 AAA-Zellbatterien.



## **5. KALIBRIERUNG**

Dieses Instrument muß einmal im Jahr kalibriert werden, um die Meßgenauigkeit weiter sicherzustellen. Für weitere Einzelheiten über die Kalibrier-Dienstleistung wenden Sie sich an RS Components. Die Adresse finden Sie am Ende dieser Anleitung.