

# ANLEITUNG

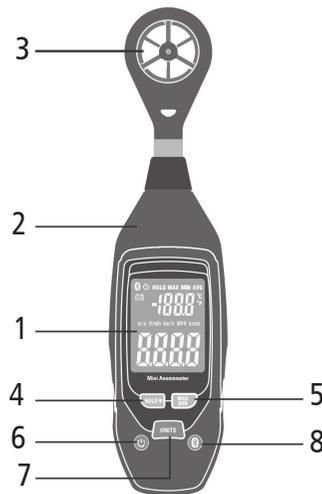
## Thermo-Anemometer EMB-90

### 1. Allgemein

Das EMB-90 Thermo-Anemometer misst Temperatur und Luftgeschwindigkeit über einen FlügelradSENSOR. Die Messwerte können direkt am Gerätedisplay abgelesen. Dank der Bluetooth-Funktion können die Messdaten ebenfalls am Smartphone angezeigt und mitgeschrieben werden. Dies erfolgt mittels einer frei verfügbaren App

### 2. Beschreibung

- 1-LC-Display
- 2-Gehäuse
- 3-FlügelradSENSOR
- 4-HOLD/💡Taste
- 5-MAX/MIN Taste
- 6-EIN/AUS Taste
- 7-UNITS (Einheiten) Taste
- 8-Bluetooth Taste



### 3. Beschreibung der Funktionstasten

#### EIN/AUS Taste, Auto-AUS Taste:

**EINschalten:** kurzes Drücken der -Taste schaltet das Gerät ein. Werksseitig ist die Auto-AUS Funktion aktiv. Langes Drücken der EIN/AUS Taste deaktiviert die Auto-AUS funktion. Nochmals langes Drücken aktiviert sie wieder usw.

**AUSSchalten:** kurzes Drücken der -Taste schaltet das Gerät wieder aus.

**Auto-AUS:** ob die Auto-AUS Funktion aktiv ist, sieht man daran, dass das Symbol oben links im Display erscheint.

**UNITS (Einheiten):** kurzes Drücken der UNIT Taste verändert die Messeinheiten des Strömungssignals; langes Drücken der UNIT Taste verändert die Temperatureinheiten von °C auf °F und andersrum.

**Bluetooth:** langes Drücken der -Taste, um Bluetooth zu aktivieren oder deaktivieren

**HOLD/💡:** kurzes Drücken der HOLD Taste, um die Messwerte einzufrieren; langes Drücken der HOLD Taste, um die Hintergrundbeleuchtung einzuschalten.

**MAX/MIN:** jeweils kurzes Drücken der MAX/MIN Taste lässt nacheinander den Max-, Min- und Mittelwert (AVG) anzeigen.

### 4. Display Symbole

: Bluetooth Symbol

: niedriger Batteriestand

: Auto-AUS aktiv, bei Symbol ein

**MAX:** Maximal-Messwert

**MIN:** Minimal-Messwert

**AVG:** Mittelwert

**HOLD:** Messwert eingefroren

°C/°F: Messeinheit der Temperatur

m/s, ft/min, km/h, MPH, knots: Messeinheit der Strömungsgeschwindigkeit

#### • Messwert einfrieren

Kurzes Drücken der **HOLD** Taste friert alle Messwerte ein. Während dessen erscheint das HOLD Symbol auf dem Display. Durch erneutes kurzes Drücken der **HOLD** Taste, gelangt man wieder in den normalen Messmodus.

#### • Messen der Strömungsgeschw. und der Temperatur

1-Durch kurzes Drücken der **EIN/AUS** Taste schalten Sie das Handmessgerät ein.

2-Durch Drücken der **UNITS** Taste verändert man die Messeinheiten. *Bemerkung:* Beim Aus- und wieder einschalten, merkt sich das Messgerät die alte Einstellung.

3-Halten Sie das Messgerät in die zu messende Umgebung. Achten Sie darauf, dass Sie die Flügelradsonde im 90° Winkel zum Luftstrom halten. Die Luft sollte nicht zu stark verschmutzt sein und nicht wärmer als +50 °C.

4- Lesen Sie die Messwerte am Display ab.

#### • Ablesen von MAX-/MIN- und AVG- (Mittelwert) Wert

1-Durch kurzes Drücken der **MAX/MIN** Taste ist man im MAX-Modus. Hier wird der MAX-Wert Messreihe angezeigt.

2-Durch erneutes Drücken gelangt man in den MIN-Modus. Hier wird der MIN-Wert der Messreihe angezeigt.

3-Durch erneutes Drücken gelangt man in den AVG-Modus. Hier wird ein Mittelwert der Messreihe berechnet und angezeigt. *Bemerkung:* eine Messreihe kann nicht länger als 2 Stunden sein. Danach schaltet sich das Gerät automatisch ab.

4-Drückt man die Taste das 4. Mal, gelangt man wieder in den normalen Messmodus

#### • Bluetooth Kommunikation

Langes Drücken der blauen Bluetooth-Taste schaltet die Bluetooth-Funkverbindung ein. Es erscheint das Bluetooth-Symbol auf dem Display oben links.

Mit der Bluetooth Funkverbindung kann das Gerät sich mit einem Smartphone

(Android oder iOS) verbinden. Die Messdaten können mittels der App **EM-Smart** dargestellt und geloggt werden. Laden Sie dazu die App **EM-Smart** von Ihrem App-Store kostenlos herunter.

#### • Batterieanzeige

Sobald die Batterieanzeige  erscheint bedeutet es, dass Sie schon bald eine neue Batterie einsetzen sollten, denn die Alte neigt sich dem Ende.

Gehen Sie wie folgt vor:

- 1-Öffnen Sie die Batteriefachklappe indem Sie zunächst die kleine Schraube mit einem entsprechenden Schraubenzieher entfernen
- 2-Legen Sie eine handelsübliche 9Volt Block Batterie ein
- 3-Schließen Sie die Klappe wieder und schrauben die Schraube wieder ein

#### • Sicherheitshinweise

Stellen Sie bitte sicher, dass Sie das Messgerät unten folgenden Umweltbedingungen einsetzen und lagern. Sonst können die Messwerte verfälschen oder sich die Lebensdauer des Messgeräts verkürzen:

- 1-Eine maximale relative Feuchte von 85% r.F sollte nicht überschritten werden
- 2-Umgebungstemperatur: zwischen 0 und +40°C
- 3-Bei Bedarf reinigen Sie das Messgerät ausschließlich mit einem trockenen Tuch. Benutzen Sie keine lösungsmittelhaltigen Reiniger.
- 4-Sollten Sie das Messgerät für längere Zeit nicht nutzen, nehmen Sie die Batterie aus dem Gerät

### 5. Technische Daten

Einheiten	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
m/s	1,2 ... 25 m/s	0,01 m/s	±(3% v. Mw. +0,3 m/s)
km/h	4 ... 90 km/h	0,1 km/h	±(3% v. Mw. +1,0 km/h)
ft/min	220 ... 4920 ft/min	1 ft/min	±(3% v. Mw. +40 ft/min)
MPH	2,5 ... 56,0 MPH	1 MPH	±(3% v. Mw. +0,4 MPH)
knots	2,2 ... 48 knots	0,1 knot	±(3% v. Mw. +0,4 knots)
°C	-10 ... +60°C	1 °C	± 2 °C
°F	14 ... 140 °F	1 °F	± 4 °F

<b>Display</b>	2-zeilig, 4 Ziffern LCD
<b>Wiederholrate des Messwerts</b>	2 Mal / Sek wird der Messwert abgetastet
<b>Sensortyp</b>	Flügelrad-Strömungssensor / NTC Temp.sensor
<b>AUTO Aus</b>	nach 10 Minuten
<b>Betriebstemperatur</b>	0 bis +50 °C
<b>Lagertemperatur</b>	-10 bis +60 °C
<b>Batterie</b>	1 x 9V Block Batterie
<b>Anzeige niedriger Batteriestand</b>	Das Symbol für niedrigen Batteriestand  erscheint, wenn die Spannung < 7,2 V liegt. Sollte die Spannung < 6,5 V fallen, blinkt die Anzeige
<b>Gewicht</b>	172 g
<b>Abmessungen</b>	213 x 54 x 35 mm

### 6. Umrechentabelle der Messeinheiten

	m/s	ft/min	knots	km/h	MPH
<b>1 m/s</b>	1	196,87	1,944	3,6	2,24
<b>1 ft/min</b>	0,00508	1	0,00987	0,01829	0,01138
<b>1 knots</b>	0,5144	101,27	1	1,8519	1,1523
<b>1 km/h</b>	0,2778	54,69	0,54	1	0,6222
<b>1 MPH</b>	0,4464	87,89	0,8679	1,6071	1

$$^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} \times 9/5 + 32$$

**Kontakt** ELECTRO-MATION Ing.-Büro GmbH  
22529 Hamburg / GERMANY  
info@electro-mation.de

