# Feuchtebestimmer MA R

Maximale Funktionalität und professionelle Messung
bei Trocknungsprozessen und Feuchtigkeitsanalyse.

Schnittstellen

Großes LCD-Display
mit Textinformationsbereich

## Funktionen und Möglichkeiten

- Feuchtigkeitsanalyse
- Trocknungsprofile
- GLP Protokoll
- Austauschbare Messeinheiten
- Mehrsprachiges Menü
- Bestimmung der Trockenmasse

## Beschreibung

**Messgenauigkeit mit hoher Leistung und Produktivität**
Aufgrund der Kombination aus einfacher Bedienung, hoher Messgenauigkeit und hoher Leistung können die MA R Feuchtebestimmerfür eine Vielzahl von Feuchtigkeitsbestimmungsprozessen eingesetzt werden.

**Genauigkeit der Massenmessung und Optimierung der Trocknungstemperatur**
Die intelligente Steuerung des Heizelementbetriebs gewährleistet optimale Trocknungstemperatur sowie Geschwindigkeit und Messgenauigkeit. Zahlreiche Trocknungsprofile bieten verschiedene Möglichkeiten, die eingestellte Temperatur zu erreichen.

**Hohe Lesbarkeit und klares Informationslayout**
Das große, gut lesbare LCD-Display bietet nicht nur eine übersichtliche Darstellung des Wägeergebnisses, sondern ermöglicht auch die Anzeige von Meldungen zum Wägungsprozess sowie Piktogramme von aktiven Funktionen und Betriebsarten.

**Schneller Zugriff auf ausgewählte Funktionen**
Schnellzugriffstasten im Bedienfeld ermöglichen eine bestimmte Funktion mit nur einem Klick ausführen. Zu einigen Tasten können gewählte Funktionen vom Bediener zugeordnet werden.

**Datenbanken zur Unterstützung der Trocknungsvorgänge**
Die Möglichkeit, die Probeninformationen und Trocknungsparameter in der Datenbank zu speichern, verbessert die Verwaltung der Messprozesse und erhöht den Bedienungskomfort.

# Technische Daten

| | MA 50/1.R | MA 50/1.R.WH | MA 50/1.R.NS |
|---|---|---|---|
| **Maximale Belastung [Max]** | 50 g | 50 g | 50 g |
| **Ziffernschritt [d]** | 0,1 mg | 0,1 mg | 0,1 mg |
| **Tarierbereich** | –50 g | –50 g | –50 g |
| **Maximale Masse der Probe** | 50 g | 50 g | 50 g |
| **Bereich der Trocknungstemperatur** | max. 160 °C | max. 250 °C | max. 160 °C |
| **Genauigkeit der Feuchtigkeitsmessung** | 0,0001% | 0,0001% | 0,0001% |
| **Wiederholbarkeit der Feuchtigkeit** | 0,05% (Probe ca. 2 g),<br>0,01% (Probe ca. 10 g) | 0,05% (Probe ca. 2 g),<br>0,01% (Probe ca. 10 g) | 0,05% (Probe ca. 2 g),<br>0,01% (Probe ca. 10 g) |
| **Justierung** | Extern | Extern | Extern |
| **Display** | LCD (mit Unterleuchtung) | LCD (mit Unterleuchtung) | LCD (mit Unterleuchtung) |
| **Tastatur** | 14 Tasten | 14 Tasten | 14 Tasten |
| **Heizelement** | IR-Strahle | Halogenstrahler | Metallheizgerät |
| **Datenbanken** | 6 | 6 | 6 |
| **Trocknungsart** | Standard, Schnell, Stufen, Sanft | Standard, Schnell, Stufen, Sanft | Standard, Schnell, Stufen, Sanft |
| **Abschlusskriterien Trocknung** | manuell, automatisch, zeitgesteuert, definiert | manuell, automatisch, zeitgesteuert, definiert | manuell, automatisch, zeitgesteuert, definiert |
| **Zusatzfunktionen** | Probenidentifikation | Probenidentifikation | Probenidentifikation |
| **USB-A** | 1 | 1 | 1 |
| **USB-B** | 1 | 1 | 1 |
| **RS 232** | 1 | 1 | 1 |
| **Wi-Fi®** | 802.11 b/g/n | 802.11 b/g/n | 802.11 b/g/n |
| **Stromversorgung** | 230 V | 230 V | 230 V |
| **Stromverbrauch** | 4 W (während des Wägens) und max 450 W<br>(während des Trocknens) | 4 W (während des Wägens) und max 450 W<br>(während des Trocknens) | 4 W (während des Wägens) und max 450 W<br>(während des Trocknens) |
| **Leistung Heizelement** | 450 W | 450 W | 450 W |
| **Betriebstemperatur** | +10 ÷ +40 °C | +10 ÷ +40 °C | +10 ÷ +40 °C |
| **Relative Luftfeuchtigkeit*** | 40 ÷ 80% | 40 ÷ 80% | 40 ÷ 80% |
| **Transport- und Lagerung-Temperatur** | –20 ÷ +50 °C | –20 ÷ +50 °C | –20 ÷ +50 °C |
| **Maximale Masse der Probe** | h= 20 mm | h= 20 mm | h= 20 mm |
| **Waagschale** | ø 90 mm, h= 8 mm | ø 90 mm, h= 8 mm | ø 90 mm, h= 8 mm |
| **Abmessungen des Geräts** | 333 × 206 × 190 mm | 333 × 206 × 190 mm | 333 × 206 × 190 mm |
| **Nettogewicht** | 4,8 kg | 4,8 kg | 4,8 kg |
| **Bruttogewicht** | 6,3 kg | 6,3 kg | 6,3 kg |
| **Verpackungsmaße** | 470 × 380 × 336 mm | 470 × 380 × 336 mm | 470 × 380 × 336 mm |

* nicht kondensierende Bedingungen

Wi-Fi® ist eine eingetragene Marke der Wi-Fi® Alliance.

# Technische Daten

| | MA 50.R | MA 50.R.WH | MA 50.R.NS |
|---|---|---|---|
| **Maximale Belastung [Max]** | 50 g | 50 g | 50 g |
| **Ziffernschritt [d]** | 1 mg | 1 mg | 1 mg |
| **Tarierbereich** | –50 g | –50 g | –50 g |
| **Maximale Masse der Probe** | 50 g | 50 g | 50 g |
| **Bereich der Trocknungstemperatur** | max. 160 °C | max. 250 °C | max. 160 °C |
| **Genauigkeit der Feuchtigkeitsmessung** | 0,001% | 0,001% | 0,001% |
| **Wiederholbarkeit der Feuchtigkeit** | 0,05% (Probe ca. 2 g),<br>0,01% (Probe ca. 10 g) | 0,05% (Probe ca. 2 g),<br>0,01% (Probe ca. 10 g) | 0,05% (Probe ca. 2 g),<br>0,01% (Probe ca. 10 g) |
| **Justierung** | Extern | Extern | Extern |
| **Display** | LCD (mit Unterleuchtung) | LCD (mit Unterleuchtung) | LCD (mit Unterleuchtung) |
| **Tastatur** | 14 Tasten | 14 Tasten | 14 Tasten |
| **Heizelement** | IR-Strahle | Halogenstrahler | Metallheizgerät |
| **Datenbanken** | 6 | 6 | 6 |
| **Trocknungsart** | Standard, Schnell, Stufen, Sanft | Standard, Schnell, Stufen, Sanft | Standard, Schnell, Stufen, Sanft |
| **Abschlusskriterien Trocknung** | manuell, automatisch, zeitgesteuert, definiert | manuell, automatisch, zeitgesteuert, definiert | manuell, automatisch, zeitgesteuert, definiert |
| **Zusatzfunktionen** | Probenidentifikation | Probenidentifikation | Probenidentifikation |
| **USB-A** | 1 | 1 | 1 |
| **USB-B** | 1 | 1 | 1 |
| **RS 232** | 1 | 1 | 1 |
| **Wi-Fi®** | 802.11 b/g/n | 802.11 b/g/n | 802.11 b/g/n |
| **Stromversorgung** | 230 V | 230 V | 230 V |
| **Stromverbrauch** | 4 W (während des Wägens) und max 450 W (während des Trocknens) | 4 W (während des Wägens) und max 450 W (während des Trocknens) | 4 W (während des Wägens) und max 450 W (während des Trocknens) |
| **Leistung Heizelement** | 450 W | 450 W | 450 W |
| **Betriebstemperatur** | +10 ÷ +40 °C | +10 ÷ +40 °C | +10 ÷ +40 °C |
| **Relative Luftfeuchtigkeit*** | 40 ÷ 80% | 40 ÷ 80% | 40 ÷ 80% |
| **Transport- und Lagerung-Temperatur** | –20 ÷ +50 °C | –20 ÷ +50 °C | –20 ÷ +50 °C |
| **Maximale Masse der Probe** | h= 20 mm | h= 20 mm | h= 20 mm |
| **Waagschale** | ø 90 mm, h= 8 mm | ø 90 mm, h= 8 mm | ø 90 mm, h= 8 mm |
| **Abmessungen des Geräts** | 333 × 206 × 190 mm | 333 × 206 × 190 mm | 333 × 206 × 190 mm |
| **Nettogewicht** | 4,8 kg | 4,8 kg | 4,8 kg |
| **Bruttogewicht** | 6,3 kg | 6,3 kg | 6,3 kg |
| **Verpackungsmaße** | 470 × 380 × 336 mm | 470 × 380 × 336 mm | 470 × 380 × 336 mm |

* nicht kondensierende Bedingungen

Wi-Fi® ist eine eingetragene Marke der Wi-Fi® Alliance.

# Technische Daten

| | MA 110.R | MA 110.R.WH | MA 110.R.NS |
|---|---|---|---|
| **Maximale Belastung [Max]** | 110 g | 110 g | 110 g |
| **Ziffernschritt [d]** | 1 mg | 1 mg | 1 mg |
| **Tarierbereich** | –110 g | –110 g | –110 g |
| **Maximale Masse der Probe** | 110 g | 110 g | 110 g |
| **Bereich der Trocknungstemperatur** | max. 160 °C | max. 250 °C | max. 160 °C |
| **Genauigkeit der Feuchtigkeitsmessung** | 0,0001% | 0,0001% | 0,0001% |
| **Wiederholbarkeit der Feuchtigkeit** | 0,05% (Probe ca. 2 g),<br>0,01% (Probe ca. 10 g) | 0,05% (Probe ca. 2 g),<br>0,01% (Probe ca. 10 g) | 0,05% (Probe ca. 2 g),<br>0,01% (Probe ca. 10 g) |
| **Justierung** | Extern | Extern | Extern |
| **Display** | LCD (mit Unterleuchtung) | LCD (mit Unterleuchtung) | LCD (mit Unterleuchtung) |
| **Tastatur** | 14 Tasten | 14 Tasten | 14 Tasten |
| **Heizelement** | IR-Strahler | Halogenstrahler | Metallheizgerät |
| **Datenbanken** | 6 | 6 | 6 |
| **Trocknungsart** | Standard, Schnell, Stufen, Sanft | Standard, Schnell, Stufen, Sanft | Standard, Schnell, Stufen, Sanft |
| **Abschlusskriterien Trocknung** | manuell, automatisch, zeitgesteuert, definiert | manuell, automatisch, zeitgesteuert, definiert | manuell, automatisch, zeitgesteuert, definiert |
| **Zusatzfunktionen** | Probenidentifikation | Probenidentifikation | Probenidentifikation |
| **USB-A** | 1 | 1 | 1 |
| **USB-B** | 1 | 1 | 1 |
| **RS 232** | 1 | 1 | 1 |
| **Wi-Fi®** | 802.11 b/g/n | 802.11 b/g/n | 802.11 b/g/n |
| **Stromversorgung** | 230 V | 230 V | 230 V |
| **Stromverbrauch** | 4 W (während des Wägens) und max 450 W (während des Trocknens) | 4 W (während des Wägens) und max 450 W (während des Trocknens) | 4 W (während des Wägens) und max 450 W (während des Trocknens) |
| **Leistung Heizelement** | 450 W | 450 W | 450 W |
| **Betriebstemperatur** | +10 ÷ +40 °C | +10 ÷ +40 °C | +10 ÷ +40 °C |
| **Relative Luftfeuchtigkeit*** | 40 ÷ 80% | 40 ÷ 80% | 40 ÷ 80% |
| **Transport- und Lagerung-Temperatur** | –20 ÷ +50 °C | –20 ÷ +50 °C | –20 ÷ +50 °C |
| **Maximale Masse der Probe** | h= 20 mm | h= 20 mm | h= 20 mm |
| **Waagschale** | ø 90 mm, h= 8 mm | ø 90 mm, h= 8 mm | ø 90 mm, h= 8 mm |
| **Abmessungen des Geräts** | 333 × 206 × 190 mm | 333 × 206 × 190 mm | 333 × 206 × 190 mm |
| **Nettogewicht** | 4,8 kg | 4,8 kg | 4,8 kg |
| **Bruttogewicht** | 6,3 kg | 6,3 kg | 6,3 kg |
| **Verpackungsmaße** | 470 × 380 × 336 mm | 470 × 380 × 336 mm | 470 × 380 × 336 mm |

* nicht kondensierende Bedingungen

Wi-Fi® ist eine eingetragene Marke der Wi-Fi® Alliance.

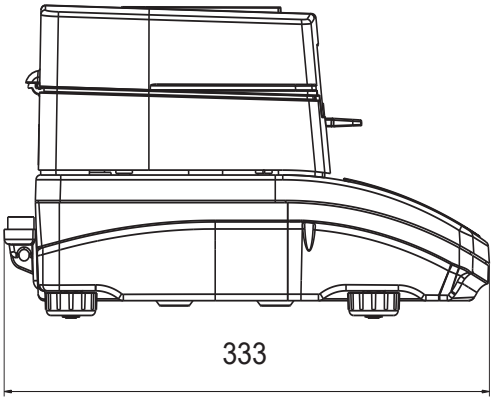
# Technische Daten

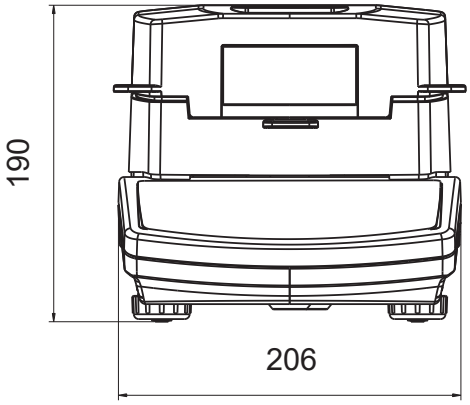
| | MA 210.R | MA 210.R.WH | MA 210.R.NS |
|---|---|---|---|
| **Maximale Belastung [Max]** | 210 g | 210 g | 210 g |
| **Ziffernschritt [d]** | 1 mg | 1 mg | 1 mg |
| **Tarierbereich** | –210 g | –210 g | –210 g |
| **Maximale Masse der Probe** | 210 g | 210 g | 210 g |
| **Bereich der Trocknungstemperatur** | max. 160 °C | max. 250 °C | max. 160 °C |
| **Genauigkeit der Feuchtigkeitsmessung** | 0,001% | 0,001% | 0,001% |
| **Wiederholbarkeit der Feuchtigkeit** | 0,05% (Probe ca. 2 g),<br>0,01% (Probe ca. 10 g) | 0,05% (Probe ca. 2 g),<br>0,01% (Probe ca. 10 g) | 0,05% (Probe ca. 2 g),<br>0,01% (Probe ca. 10 g) |
| **Justierung** | Extern | Extern | Extern |
| **Display** | LCD (mit Unterleuchtung) | LCD (mit Unterleuchtung) | LCD (mit Unterleuchtung) |
| **Tastatur** | 14 Tasten | 14 Tasten | 14 Tasten |
| **Heizelement** | IR-Strahler | Halogenstrahler | Metallheizgerät |
| **Datenbanken** | 6 | 6 | 6 |
| **Trocknungsart** | Standard, Schnell, Stufen, Sanft | Standard, Schnell, Stufen, Sanft | Standard, Schnell, Stufen, Sanft |
| **Abschlusskriterien Trocknung** | manuell, automatisch, zeitgesteuert, definiert | manuell, automatisch, zeitgesteuert, definiert | manuell, automatisch, zeitgesteuert, definiert |
| **Zusatzfunktionen** | Probenidentifikation | Probenidentifikation | Probenidentifikation |
| **USB-A** | 1 | 1 | 1 |
| **USB-B** | 1 | 1 | 1 |
| **RS 232** | 1 | 1 | 1 |
| **Wi-Fi®** | 802.11 b/g/n | 802.11 b/g/n | 802.11 b/g/n |
| **Stromversorgung** | 230 V | 230 V | 230 V |
| **Stromverbrauch** | 4 W (während des Wägens) und max 450 W (während des Trocknens) | 4 W (während des Wägens) und max 450 W (während des Trocknens) | 4 W (während des Wägens) und max 450 W (während des Trocknens) |
| **Leistung Heizelement** | 450 W | 450 W | 450 W |
| **Betriebstemperatur** | +10 ÷ +40 °C | +10 ÷ +40 °C | +10 ÷ +40 °C |
| **Relative Luftfeuchtigkeit*** | 40 ÷ 80% | 40 ÷ 80% | 40 ÷ 80% |
| **Transport- und Lagerung-Temperatur** | –20 ÷ +50 °C | –20 ÷ +50 °C | –20 ÷ +50 °C |
| **Maximale Masse der Probe** | h= 20 mm | h= 20 mm | h= 20 mm |
| **Waagschale** | ø 90 mm, h= 8 mm | ø 90 mm, h= 8 mm | ø 90 mm, h= 8 mm |
| **Abmessungen des Geräts** | 333 × 206 × 190 mm | 333 × 206 × 190 mm | 333 × 206 × 190 mm |
| **Nettogewicht** | 4,8 kg | 4,8 kg | 4,8 kg |
| **Bruttogewicht** | 6,3 kg | 6,3 kg | 6,3 kg |
| **Verpackungsmaße** | 470 × 380 × 336 mm | 470 × 380 × 336 mm | 470 × 380 × 336 mm |

* nicht kondensierende Bedingungen

Wi-Fi® ist eine eingetragene Marke der Wi-Fi® Alliance.

## Abmessungen




## Zubehör

**Antivibrationstische**
• Antivibrationstisch für Laborwaagen

**Spezialistisches Wägung**
• Set zum Bestimmen der Wasserdampfdurchlässigkeit

**Umgebungsbedingungen**
• Kontrollthermometer GT105K-12/Z

**Peripheriegeräte**
• Epson Nadeldrucker
• Barcodescanner

**Verbrauchsmaterialien**
• Einwegschalen

**Kabel, Konverter**
• RS-232 – P0108 Leitung (Waage - Computer)
• RS-232 – P0151 Leitung (Waage – Epson Drucker)

## Software

**Alibi Reader**
• Ablesung der Daten, die im Alibi-Speicher der Waage gespeichert sind
• Datenexport gespeichert im Alibi-Speicher der Waage
• Filtern von Daten und Generieren von Protokolle
• Speichern der ALIBI-Datenbank in einer CSV-Datei

**Labview Treiber**
• Betrieb von RADWAG-Waagen in der LabView-Umgebung

**E2R Feuchtebestimmer**
• Synchronisierung der Trocknungsprogramme
• Online Ansicht des Feuchtebestimmers,
• Registrierung des Trocknungsvorgänge
• Berichterstattung über Einzel- und Gruppentrocknung