

# Wägemodule



## WX Wägemodule

Produktivität

in der Automatisierung,

Flexibilität im Labor



**Die modulare Lösung**  
schnell, flexibel, einfach integrierbar

**METTLER TOLEDO**

# Hochpräzises Wägen in automatischen Prozessen

**Die WXS-Wägemodule von METTLER TOLEDO eröffnen neue Dimensionen für automatisiertes Wägen in Instrumenten, Maschinen und Anlagen. Verpackt in einem kompakten und robusten Edelstahlgehäuse bringt das Wägemodul modernste Technologie in Ihren automatisierten Prozess.**

## Grösstmögliche Sicherheit

«On-board-Wägen» mit 10 Mikrogramm Auflösung im Sekundentakt garantiert hohe Produktivität und gewährleistet gleichzeitig lückenlose Qualitätskontrolle und Rückverfolgbarkeit.

## Maximale Flexibilität

Dank ultraflacher Bauform und uneingeschränkter Zugänglichkeit lässt sich die Wägezelle überall integrieren – Auswertegerät und optionales Terminal können an einem beliebigen Ort platziert werden.

## Sichere Investition

Höchste Flexibilität ist nicht nur durch den modularen Aufbau gegeben. Die WX-Wägemodule können dank stark erweiterten Parameter-Einstellmöglichkeiten für fast jede Anwendung optimal konfiguriert werden. Eine PC-Software für die einfache Konfiguration wird mitgeliefert. Allein die Applikation entscheidet, welche Grenzwerte vom Wägemodul als «Stabilitätskriterium» angewendet werden sollen. Fortschrittliche, flexibel einstellbare Filter ermöglichen hochpräzises Wägen auch unter schwierigen Umgebungsbedingungen.

## Immer einsatzbereit

Wägezelle, Auswertegerät und Terminal können völlig unabhängig voneinander ausgetauscht werden. Im Fehlerfall ist Ihre Anlage in wenigen Minuten wieder einsatzbereit.



### Integriert

Es stehen 7 verschiedene Schnittstellen-Optionen als Einschubmodul zur Auswahl. Die RS232-Standardschnittstelle bleibt für Service- und Konfigurationsarbeiten frei verfügbar.



### Robust

Das Edelstahlgehäuse mit Befestigungsflanschen und Industriestecker bedeutet Robustheit und garantiert hohe Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer.



### Individuell

Die Adapterwaagschale ermöglicht individuelle Kundenaufbauten und erlaubt eine zusätzliche Vorlast bis zu 78 g.



**Flexibel**

Das Auswertegerät kann flexibel z.B. via mitgeliefertem Montagebügel und DIN-Schienen-Clip befestigt werden. Bis zu 5 m Kabellänge zur Wägezelle ermöglichen maximale Flexibilität in der Anordnung.



**Erweiterbar**

Mit dem optionalen Unterfluradapter können auch hängende Lasten einfach angekoppelt werden. Der allseitige Überlastschutz bleibt erhalten.



**Modular**

Jetzt auch ohne Terminal erhältlich – die Anwendung entscheidet ob und auf welche Weise ein Terminal zum Einsatz kommt.

# 360° Zugänglichkeit für maximale Bewegungsfreiheit

**Freie Zugänglichkeit von allen Seiten und minimaler Platzbedarf.  
Die WXT-Wägemodule erlauben grösstmögliche Flexibilität in der Anordnung  
und Bedienung. Ob enge Platzverhältnisse, nötige Transportierbarkeit oder  
spezielle Prozessvorschriften, mit WXT haben Sie immer eine  
optimale Lösung.**





### Eine Einheit

Das monochrome Standard-Terminal kann mit der Auswerteeinheit mittels Terminalhalter fest verbunden werden.



### Optimale Lösung

Funktionsumfang und Komfort passen sich mit zwei unterschiedlichen Terminals Ihren Bedürfnissen an.



### Libelle

Mit der gut sichtbaren Libelle und zwei justierbaren Stellfüßen nivellieren Sie die Waage jederzeit.

### Zubehör



### Verdunstungsfalle

Zum Einsatz von WXT als stationäre oder mobile Waage für die Pipettenkalibrierung.



### Windschutz

Schnell montiert und flexibel in der Anwendung.



### Einfache Reinigung

Zur Vermeidung von «Cross Contamination» muss die Waage gründlich gereinigt werden. Eine denkbar einfache Gehäuseform ohne sichtbare Schrauben oder Vertiefungen bietet kaum Angriffsfläche für Verunreinigungen. Damit nicht genug: Mit zwei Handgriffen ist die Waagschale entfernt, der mitgelieferte Kunststoffdeckel aufgesetzt und schon lässt sich die Analysenwaage sogar mit grobem Wasserstrahl reinigen. Dank industrieller Steckerverbindung mit IP67-Schutzgrad ist diese Prozedur auch aus elektrischer Sicht völlig unbedenklich.

# Technische Daten

| WXS – Einbauversion    | Gehäuse                 | Terminal             | Bestell-Nr. |
|------------------------|-------------------------|----------------------|-------------|
| WXS205S/15             | Edelstahl 316L (1.4404) | –                    | 11121003    |
| WXSS205*               | Edelstahl 316L (1.4404) | Standard (monochrom) | 11121001    |
| WXS205SDU/15 DualRange | Edelstahl 316L (1.4404) | –                    | 11121008    |
| WXSS205DU DualRange    | Edelstahl 316L (1.4404) | Standard (monochrom) | 11121006    |
| WXS204S/15             | Edelstahl 316L (1.4404) | –                    | 11121023    |
| WXSS204                | Edelstahl 316L (1.4404) | Standard (monochrom) | 11121021    |

| WXT – Tischversion  | Gehäuse                 | Terminal              | Bestell-Nr. |
|---------------------|-------------------------|-----------------------|-------------|
| WXTS205*            | weiss pulverbeschichtet | Standard (monochrom)  | 11121011    |
| WXTP205             | weiss pulverbeschichtet | Professional (farbig) | 11121012    |
| WXTS205DU DualRange | weiss pulverbeschichtet | Standard (monochrom)  | 11121016    |
| WXTP205DU DualRange | weiss pulverbeschichtet | Professional (farbig) | 11121017    |
| WXTS204             | weiss pulverbeschichtet | Standard (monochrom)  | 11121026    |
| WXTP204             | weiss pulverbeschichtet | Professional (farbig) | 11121027    |

| Nominal                             |      | 205    | 205DU  | 204   |
|-------------------------------------|------|--------|--------|-------|
| Höchstlast                          | nom. | 220g   | 220g   | 220g  |
| Ablesbarkeit                        | nom. | 0.01mg | 0.1mg  | 0.1mg |
| Höchstlast des Feinbereichs         | nom. | –      | 11g    | –     |
| Ablesbarkeit im Feinbereich         | nom. | –      | 0.01mg | –     |
| Nullsetzungsbereich (Eichversionen) | nom. | 20g    | 20g    | 20g   |

### Messeigenschaften gültig für Umgebungsbedingungen

|                          |  |               |               |               |
|--------------------------|--|---------------|---------------|---------------|
| Spezifikationstemperatur |  | 10 ... 30 °C  | 10 ... 30 °C  | 10 ... 30 °C  |
| Spezifikationsfeuchte    |  | 20 ... 80 %rH | 20 ... 80 %rH | 20 ... 80 %rH |

### Grenzwerte

|  |  |   |   |   |
|--|--|---|---|---|
| Wiederholbarkeit (gemessen bei)                                |  | 0.04mg (200g)                                   | 0.07mg (200g)                                   | 0.1mg (200g)                                    |
| Wiederholbarkeit bei Niedriglast (gemessen bei)                |  | 0.02mg (10g)                                    | –   | 0.07mg (10g)                                    |
| Wiederholbarkeit im Feinbereich (gemessen bei)                 |  | –   | 0.03mg (100g)                                   | –   |
| Wiederholbarkeit bei Niedriglast im Feinbereich (gemessen bei) |  | –   | 0.02mg (10g)                                    | –   |
| Linearität   |  | 0.15mg  | 0.2mg   | 0.25mg  |
| Eckenlastabweichung nach OIML R76 (gemessen bei)               |  | 0.3mg (100g)                                    | 0.3mg (100g)                                    | 0.4mg (100g)                                    |
| Empfindlichkeitsabweichung                                     |  | $2.5 \times 10^{-6} \cdot \text{Rnt}$           | $3 \times 10^{-6} \cdot \text{Rnt}$             | $4 \times 10^{-6} \cdot \text{Rnt}$             |
| Temperaturdrift der Empfindlichkeit <sup>1)</sup>              |  | $1.5 \times 10^{-6}/\text{°C} \cdot \text{Rnt}$ | $1.5 \times 10^{-6}/\text{°C} \cdot \text{Rnt}$ | $1.5 \times 10^{-6}/\text{°C} \cdot \text{Rnt}$ |
| Stabilität der Empfindlichkeit <sup>2)</sup>                   |  | $2.5 \times 10^{-6}/\text{a} \cdot \text{Rnt}$  | $2.5 \times 10^{-6}/\text{a} \cdot \text{Rnt}$  | $2.5 \times 10^{-6}/\text{a} \cdot \text{Rnt}$  |

### Typische Werte

|  |      |  |   |   |
|--|------|--|---|---|
| Wiederholbarkeit <sup>1)</sup>                                 | typ. | $0.015\text{mg} + 8 \times 10^{-8} \cdot \text{Rgr}$ | $0.04\text{mg} + 1.2 \times 10^{-7} \cdot \text{Rgr}$ | $0.05\text{mg} + 1.5 \times 10^{-7} \cdot \text{Rgr}$ |
| Wiederholbarkeit im Feinbereich <sup>1)</sup>                  | typ. | –  | $0.025\text{mg} + 5 \times 10^{-8} \cdot \text{Rgr}$  | –   |
| Differentielle Nichtlinearität                                 | typ. | $\sqrt{5} \times 10^{-12}\text{g} \cdot \text{Rnt}$  | $\sqrt{2} \times 10^{-11}\text{g} \cdot \text{Rnt}$   | $\sqrt{5} \times 10^{-11}\text{g} \cdot \text{Rnt}$   |
| Differentielle Eckenlastabweichung                             | typ. | $6 \times 10^{-7} \cdot \text{Rnt}$                  | $8 \times 10^{-7} \cdot \text{Rnt}$                   | $1 \times 10^{-6} \cdot \text{Rnt}$                   |
| Empfindlichkeitsabweichung <sup>2)</sup>                       | typ. | $5 \times 10^{-7} \cdot \text{Rnt}$                  | $7 \times 10^{-7} \cdot \text{Rnt}$                   | $1 \times 10^{-6} \cdot \text{Rnt}$                   |
| Minimaleinwaage (nach USP) <sup>1) 3)</sup>                    | typ. | $45\text{mg} + 2.4 \times 10^{-4} \cdot \text{Rgr}$  | $120\text{mg} + 3.6 \times 10^{-4} \cdot \text{Rgr}$  | $150\text{mg} + 4.5 \times 10^{-4} \cdot \text{Rgr}$  |
| Minimaleinwaage (nach USP) im Feinbereich <sup>1) 3)</sup>     | typ. | –  | $75\text{mg} + 1.5 \times 10^{-4} \cdot \text{Rgr}$   | –   |
| Minimaleinwaage (@ U=1%, 2 sd) <sup>1)</sup>                   | typ. | $3\text{mg} + 1.6 \times 10^{-5} \cdot \text{Rg}$    | $8\text{mg} + 2.4 \times 10^{-5} \cdot \text{Rgr}$    | $10\text{mg} + 3 \times 10^{-5} \cdot \text{Rgr}$     |
| Minimaleinwaage (@ U=1%, 2 sd) im Feinbereich <sup>1) 3)</sup> | typ. | –  | $5\text{mg} + 1 \times 10^{-5} \cdot \text{Rgr}$      | –   |

### Dynamik

|  |      |      |       |      |
|--|------|------|-------|------|
| Einschwingzeit   | typ. | 3s   | 2s    | 2s   |
| Einschwingzeit im Feinbereich  | typ. | –    | 3s    | –    |
| Update-Rate der Schnittstelle  | max. | 23/s | 23/s  | 23/s |
| Update-Rate der Schnittstelle im «FastHost»-Modus                            | max. | 92/s | 92/s  | 92/s |
| Wägezeit (inkl. Zeit für das Öffnen und Schliessen des Standardwindschutzes) |      | 5s   | 5s/3s | 3s   |

### Allgemeine Daten

|   |      |   |
|---|------|---|
| Schutzgrad                                |      | Wägemodul im Betrieb: IP30, Wägemodul mit aufgesetztem Kunststoffdeckel IP45<br>Auswertegerät: IP40, Terminal SWT und PWT: IP54 |
| Gewicht Wägemodul mit Standard Waagschale | nom. | 3.415kg (WXS) / 3.412kg (WXT)   |

Rgr = Bruttogewicht  
Rnt = Nettogewicht (Einwaage)  
sd = Standardabweichung  
a = Jahr (annum)

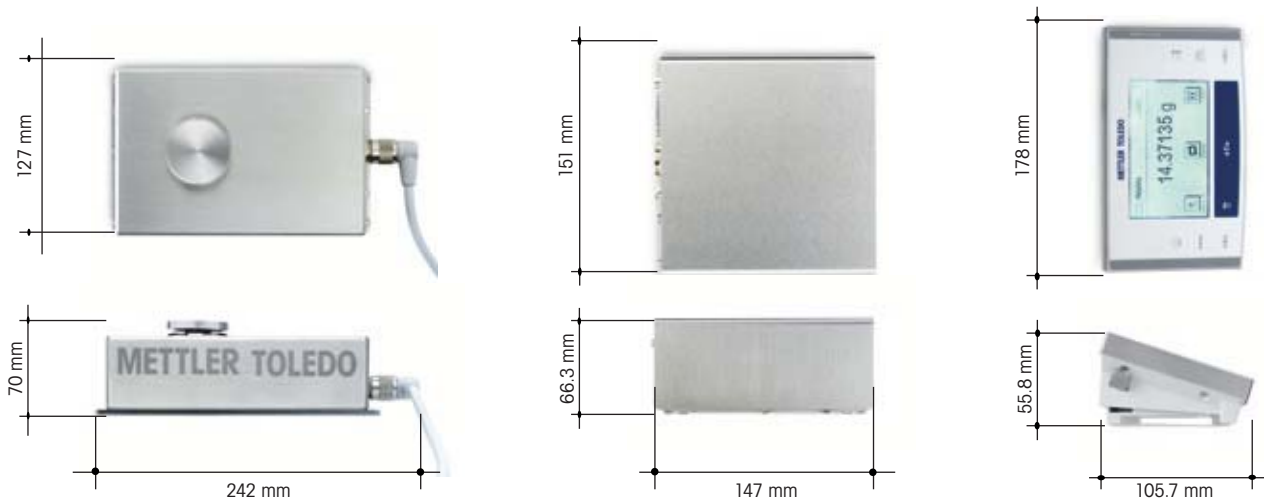
<sup>1)</sup> Temperaturbereich 10 ... 30 °C

<sup>2)</sup> Stabilität der Empfindlichkeit ab erster Inbetriebnahme mit eingeschalteter Selbstjustierung FACT

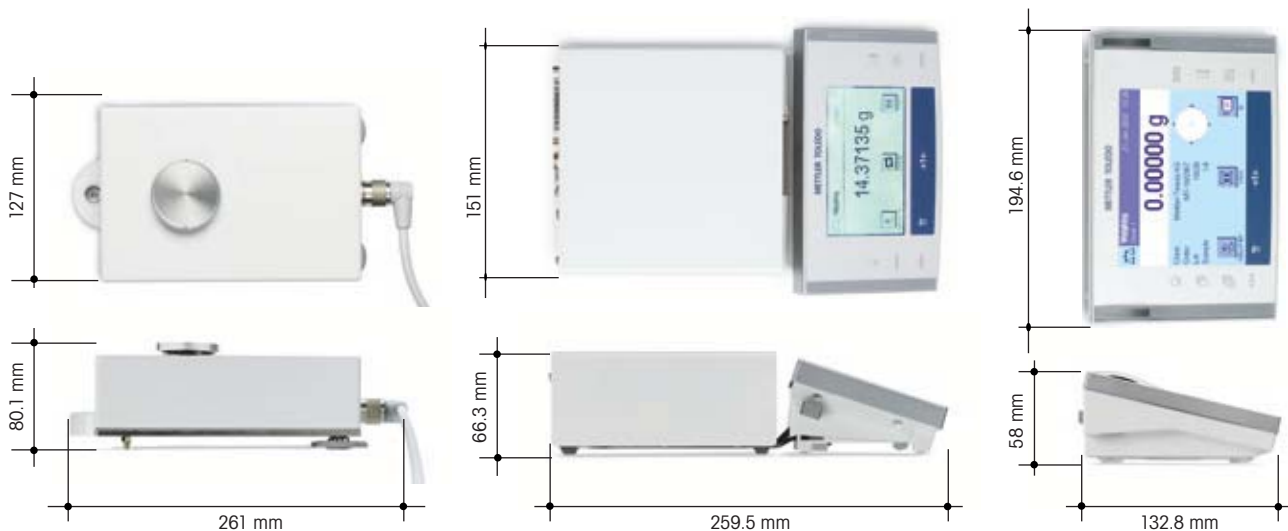
<sup>3)</sup> Die Minimaleinwaage kann durch folgende Massnahmen verbessert werden:

- Auswahl geeigneter Wägeparameter
- Wahl eines besseren Standortes
- Verwendung von kleineren Taragefassen

## WXS Einbauversion



## WXT Tischversion



## Standardausrüstung und Funktionalitäten

### Alle WX-Wägemodule

- Überlastschutz für vertikale und horizontale Lasten
- Additive Vorlast bis maximal 19g (78g auf Adapterwaagschale)
- FACT, vollautomatische, temperaturgesteuerte interne Justierung
- RS232-Schnittstelle eingebaut
- Steckplatz für zweite Schnittstelle (7 Optionen)
- 2 Aux-Anschlüsse für METTLER TOLEDO ErgoSens oder externen Taster
- Mechanische Schnittstelle für Unterfluradapter
- Vielfach konfigurierbare Wägeparametereinstellungen
- Frei einstellbare Stabilitätskriterien
- Netzanschluss mit AC/DC-Adapter, inkl. länderspezifisches Netzkabel
- Standardwaagschale 50mm
- Adapterwaagschale 36mm mit 3xM3-Gewindebohrungen
- Produktionszertifikat mit modulspezifischen Messwerten
- Ausführliche Dokumentation inkl. PC-Software

### WXS Einbauversion

- Verbindungskabel Auswertegerät – Wägezelle 1.5 m
- Verbindungskabel Terminal – Auswertegerät 2 m
- Montagebügel (inkl. DIN-Clip) für Auswertegerät

### WXT Tischversion

- Verbindungskabel Auswertegerät – Wägezelle 0.5 m
- Verbindungskabel Terminal – Auswertegerät 0.6 m
- Terminalhalter für Verbindung mit Auswertegerät (WXTS)
- Integrierte Präzisionslibelle

# WX spezifisches Zubehör

| Schnittstellen-Optionen (Einschubmodule) und Zubehör   | Bestell-Nr. |
|--|-------------|
| RS232C (zweite RS232C-Schnittstelle)   | 11132500    |
| LocalCAN: Anschluss von max. 5 Geräten mit LocalCAN-Verbindung   | 11132505    |
| MiniMettler (Rückwärtskompatibilität zu älteren METTLER TOLEDO Geräten) <sup>1)</sup>                          | 11132510    |
| PS/2: Für den Anschluss handelsüblicher Tastaturen und Barcode-Leser <sup>1)</sup>                             | 11132520    |
| BT (Bluetooth): Für die kabellose Ansteuerung von bis zu 7 Peripheriegeräten <sup>1)</sup>                     | 11132530    |
| BTS (Bluetooth): Kabellose Verbindung zu einem BT-P42-Drucker, einer BT-BLD Zweitanzeige oder PC <sup>1)</sup> | 11132535    |
| Ethernet: Für die Verbindung zu einem Ethernet-Netzwerk  | 11132515    |
| USB – RS232C-Konverter   | 11103691    |

<sup>1)</sup> Nur in Verbindung mit Terminal

## Externe Kommunikationsmodule

|                 |          |
|-----------------|----------|
| Profibus-Modul  | 42102809 |
| DeviceNet-Modul | 42102810 |

## Verbindungskabel

|   |          |
|---|----------|
| Verbindungskabel Wägezelle – Auswertegerät: 0.5 m           | 11121442 |
| Verbindungskabel Wägezelle – Auswertegerät: 1.5 m           | 11121440 |
| Verbindungskabel Wägezelle – Auswertegerät: 5 m             | 11121441 |
| Verbindungskabel Terminal – Auswertegerät, 6-polig: 0.575 m | 11132124 |
| Verbindungskabel Terminal – Auswertegerät, 6-polig: 0.945 m | 11132129 |
| Verbindungskabel Terminal – Auswertegerät, 6-polig: 2 m     | 11132133 |

## Diverses

|   |          |
|---|----------|
| Waagschale ø 85mm   | 00238762 |
| Unterflur-Adapter (für Unterflur-Wägungen)                                      | 11121081 |
| Hinweis: Die Montage sollte durch einen autorisierten Servicetechniker erfolgen |          |
| Montagebügel für Auswertegerät WXS, inkl. DIN-Clip und Montageschrauben         | 11121254 |
| Terminalhalter für SWT-Terminal inkl. Montageschrauben                          | 11121255 |
| Flexibler Glaswindschutz mit einer Schiebefür                                   | 11121071 |
| Universal-Tragekoffer für alle WXS/WXT-Wägemodule                               | 11121160 |
| Pipettenkalibrierungs-Set mit Verdunstungsfalle (6/20ml)                        | 11138010 |
| Pipettenkalibrierungs-Set mit Verdunstungsfalle (100ml)                         | 11138009 |
| Pipettenkalibrierungs-Set komplett (6/20ml)                                     |          |
| (Verdunstungsfalle, Absaugpumpe, Thermometer, OIML Gewichte, etc.)              | 11121165 |

## Gesamtlösungen –

### massgeschneidert und praxisgerecht.

Zukunftsweisende, nachhaltige Gesamtlösungen resultieren aus dem Zusammenspiel von Produkten und Dienstleistungen. Beides gehört zusammen, beides ergänzt sich sinnvoll – zu Ihrem Nutzen. Als Maktführer bietet Ihnen METTLER TOLEDO auch hier individuell

auf Sie zugeschnittene Angebote.

Neben fundierter Beratung und umfassendem Engineering als Basis für die Entwicklung massgeschneiderter Lösungskonzepte ist unser weltweites Verkaufs- und Servicenetz der Garant für individuelle Betreuung und langjährige Werterhaltung der von METTLER TOLEDO installierten Wägemodule.

[www.mt.com/wx](http://www.mt.com/wx)

Mehr Informationen

## Mettler-Toledo AG

Laboratory & Weighing Technologies  
 CH-8606 Greifensee, Switzerland  
 Phone +41 44 944 22 11  
 Fax +41 44 944 30 60

Subject to technical changes  
 ©08/2007 Mettler-Toledo AG  
 Printed in Switzerland 11795920  
 MCG MarCom Greifensee