



## Practum<sup>®</sup>

### Vorteile

- Unvergleichliche Zuverlässigkeit mit dem Weltklasse-Wägesystem
- Überlastschutz sorgt für langjährige Zuverlässigkeit
- Supervisor-Sperrfunktion
- Schnelle und einfache Datenübertragung



### Produktinformationen

Bestmögliches Preis-Leistungsverhältnis, ohne Kompromisse hinsichtlich Präzision oder Zuverlässigkeit. Mit der neuen Practum<sup>®</sup> können Sie nichts falsch machen! Setzen Sie auf gleichbleibend hohe Genauigkeit und hervorragende Wiederholbarkeit durch Sartorius Qualität und Technologie „Made in Germany“.

### Technische Daten

Netzgerät	
Netzgerätmodul von Sartorius	6971790 mit austauschbaren länder-spezifischen Netzgeräten zum Einstecken
Primär	100–240 V~, –10%   +10%, 50–60 Hz, 0,2 A
Sekundär	15 V DC, ± 5%, 530 mA (max.)   8 Watt (max.): 0 bis +40 °C und 15 V DC, ± 5%, 330 mA (max.)   5 Watt (max.): 0 bis +50 °C
Weitere Daten	Schutzklasse II gemäß EN   IEC 60950-1 bis 3.000 m über NN; IP40 gemäß EN   IEC 60529

Waage	
Spannungsversorgung	nur über Sartorius-Netzgerätmodul 6971790
Eingangsspannung	12,0 ... 18,0 V DC
Leistungsaufnahme	2 W (typisch)

## Umgebungsbedingungen

Die Spezifikationen gelten unter folgenden Umgebungsbedingungen:

Umgebung nur zum Einsatz in Innenräumen

Umgebungs-temperatur\* +10 °C bis +30 °C

Betriebsfähigkeit Gewährleistet bei +5 °C bis +45 °C

Lagerung und Transport -10 °C bis +60 °C

Höhe bis 3.000 m über NN

Relative Luftfeuchte\*\* 15% bis 80% bei Temperaturen bis 31 °C, nicht kondensierend, linear abnehmend auf 50% relative Luftfeuchte bei 40 °C bzw. auf 20% bei 50 °C

Sicherheit elektrischer Geräte gemäß EN 61010-1, IEC 61010-1 Sicherheitsanforderungen an elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Elektromagnetische Verträglichkeit gemäß EN 61326-1 | IEC 61326-1 Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Störfestigkeit Geeignet für den Einsatz in industriellen Umgebungen

Störaussendung Klasse B (geeignet für den Einsatz in Wohngebieten und Gebieten, die an ein Niederspannungsnetz angeschlossen sind, mit dem auch Wohngebäude versorgt werden). Damit ist das Gerät in beiden Bereichen einsetzbar.

Geprüfte Waagen gemäß EU-Anforderungen erfüllen die Anforderungen der Richtlinie 2009/23/EG des Rates mit EN 45501:1992 und OIML R76:2006.

\* Über geprüfte Waagen gemäß EU-Anforderungen geben die Informationen auf der Waage Auskunft.

\*\* Für geprüfte Waagen gemäß EU-Anforderungen gelten die gesetzlichen Vorschriften.

## Standard-Ausrüstung

Nivellierung Glaslibelle mit Luftblase zum Zentrieren

Kalibrierung Externe Kalibrierung

Wählbare Gewichtseinheiten Gramm, Kilogramm, Carat, Pfund, Unze, Feinunze, Tael Hongkong, Tael Singapur, Tael Taiwan, Grain, Pennyweight, Milligramm, Parts per Pound, China-Tael, Momme, Karat, Tola, Baht, Mesghal und Newton

Schnittstelle Mini-USB

- Automatische Erkennung des Sartorius-Druckers YDP40
- Direkte Datenübertragung an Microsoft® Windows-Programme
- Programmierbares Datenausgabeintervall
- Datentransferprotokolle SBI, Tabellenformat, Textformat

Anzeige Touchscreen mit Sartorius-Benutzeroberfläche

Standardanwendungen Wägen, Dichte, Prozent, Kontrollieren, Höchstwert, Zählen, Unruhewägen (Tierwägen)

Sprachwahl Englisch, Französisch, Deutsch, Ungarisch, Italienisch, Polnisch, Portugiesisch, Russisch, Spanisch, Türkisch, Chinesisch, Japanisch, Koreanisch

Schutz – Robustes, leicht zu reinigendes Gehäuse  
– Schutzabdeckung für den Betrieb  
– Staubschutz für Analysewaagen

Passwortschutz Sperrfunktion „Supervisor Lock“ zur Vorbeugung gegen unbeabsichtigte Änderungen

Diebstahlsicherung: Kensington-Schloss, Lockdown-Möglichkeit für Kabel oder Kette

Unterflurwägung Ja



Design 1



Design 2



Design 3

## Standardmodelle

Modell		224-1x <sup>1)</sup>	124-1x <sup>1)</sup>	64-1x <sup>1)</sup>	513-1x <sup>1)</sup>	313-1x <sup>1)</sup>	213-1x <sup>1)</sup>
Design		1	1	1	2	2	2
Wägebereich	g	220	120	60	510	310	210
Ablesbarkeit	mg	0,1	0,1	0,1	1	1	1
Reproduzierbarkeit (Standardabweichung)	mg	0,1	0,1	0,1	1	1	1
Linearitätsabweichung	mg	0,2	0,2	0,2	2	2	2
Empfindlichkeitsdrift zwischen +10 °C und +30 °C	± ppm/K	2	2	2	3	3	3
Typische Stabilisierungszeit	s	2	2	2	1	1	1
Waagschalenabmessung	mm	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 120	Ø 120	Ø 120
Wägeraumhöhe*	mm	209	209	209	209	209	209
Nettogewicht, ca.	kg	4,5	4,5	4,5	4,9	4,9	4,9
Abmessungen, TxBxH	mm	360 × 216 × 320					
	Zoll	14,1 × 8,5 × 12,6					

Modell		3102- 1x <sup>1)</sup>	2102- 1x <sup>1)</sup>	1102- 1x <sup>1)</sup>	612- 1x <sup>1)</sup>	412- 1x <sup>1)</sup>	6101- 1x <sup>1)</sup>	5101- 1x <sup>1)</sup>	2101- 1x <sup>1)</sup>	6100- 1x <sup>1)</sup>	5100- 1x <sup>1)</sup>
Design		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Wägebereich	g	3.100	2.100	1.100	610	410	6.100	5.100	2.100	6.100	5.100
Ablesbarkeit	mg	10	10	10	10	10	100	100	100	1.000	1.000
Reproduzierbarkeit (Standardabweichung)	mg	10	10	10	10	10	100	100	100	500	500
Linearitätsabweichung	mg	30	30	30	30	30	300	300	300	1.000	1.000
Empfindlichkeitsdrift zwischen +10 °C und +30 °C	± ppm/K	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8
Typische Stabilisierungszeit	s	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1	1
Waagschalenabmessung	mm	Ø 180	Ø 180	Ø 180	Ø 180	Ø 180	Ø 180	Ø 180	Ø 180	Ø 180	Ø 180
Nettogewicht, ca.	kg	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
Abmessungen, TxBxH	mm	360 × 216 × 95									
	Zoll	14,1 × 8,5 × 3,75									

\* Oberkante Waagschale an Unterkante obere Windschutzabdeckung

<sup>1)</sup> Mögliche Begriffe für länderspezifische Modelle:

x = S: Standardwaagen ohne länderspezifische Zusätze

x = SAR: Standardwaagen mit länderspezifischen Zusätzen für Argentinien

x = SJP: Standardwaagen mit länderspezifischen Zusätzen für Japan

x = SKR: Standardwaagen mit länderspezifischen Zusätzen für Südkorea

## Geprüfte Modelle mit länderspezifischer Bauartzulassungsbescheinigung

Modell		224-1x <sup>2)</sup>	124-1x <sup>2)</sup>	64-1x <sup>2)</sup>	513-1x <sup>2)</sup>	313-1x <sup>2)</sup>	213-1x <sup>2)</sup>
Design		1	1	1	2	2	2
Genauigkeitsklasse		Ⓘ	Ⓘ	Ⓘ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ
Typ <sup>3)</sup>		SQP-A	SQP-A	SQP-A	SQP-B	SQP-B	SQP-B
Max.	g	220	120	60	510	310	210
Anzeigeschritt d	mg	0,1	0,1	0,1	1	1	1
Eichwert e	mg	1	1	1	10	10	10
Min.	mg	10	10	10	20	20	20
Min. (nur bei Modellen ...-10IN)	mg	100	100	100	200	200	200
Tarierbereich (subtraktiv)		< 100% des max. Wägebereichs					
Typische Stabilisierungszeit	s	2	2	2	1	1	1
Waagschalenabmessung	mm	∅ 90	∅ 90	∅ 90	∅ 120	∅ 120	∅ 120
Wägeraumhöhe*	mm	209	209	209	209	209	209
Nettogewicht, ca.	kg	4,5	4,5	4,5	4,9	4,9	4,9
Abmessungen, T × B × H	mm	360 × 216 × 320					
	Zoll	14,1 × 8,5 × 12,6					

Modell		3102-1x <sup>2)</sup>	2102-1x <sup>2)</sup>	1102-1x <sup>2)</sup>	612-1x <sup>2)</sup>	6101-1x <sup>2)</sup>	5101-1x <sup>2)</sup>	6100-1x <sup>2)</sup>	5100-1x <sup>2)</sup>
Design		3	3	3	3	3	3	3	3
Genauigkeitsklasse		Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ
Typ <sup>3)</sup>		SQP-C	SQP-C	SQP-C	SQP-C	SQP-E	SQP-E	SQP-E	SQP-E
Max.	g	3.100	2.100	1.100	610	6.100	5.100	6.100	5.100
Anzeigeschritt d	mg	10	10	10	10	100	100	1.000	1.000
Eichwert e	mg	100	100	100	100	1.000	1.000	1.000	1.000
Min.	g	0,5	0,5	0,5	0,5	5	5	50	50
Min. (nur bei Modellen ...-10IN)	g	5	5	5	5	50	50	50	50
Tarierbereich (subtraktiv)		< 100% des max. Wägebereichs							
Typische Stabilisierungszeit	s	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1	1
Waagschalenabmessung	mm	∅ 180	∅ 180	∅ 180	∅ 180	∅ 180	∅ 180	∅ 180	∅ 180
Nettogewicht, ca.	kg	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
Abmessungen, T × B × H	mm	360 × 216 × 95							
	Zoll	14,1 × 8,5 × 3,75							

\* Oberkante Waagschale an Unterkante obere Windschutzabdeckung

<sup>2)</sup> Mögliche Begriffe für länderspezifische Modelle:

- x = CN: CMC-Bauartzulassungsbescheinigung für China
- x = OJP: Waage mit Bauartzulassungsbescheinigung für Japan
- x = OBR: Waage mit Bauartzulassungsbescheinigung für Brasilien
- x = ORU: Waage mit Bauartzulassungsbescheinigung für Russland
- x = OIN: Waage mit Bauartzulassungsbescheinigung für Indien
- x = OAU: Waage mit Bauartzulassungsbescheinigung für Australien

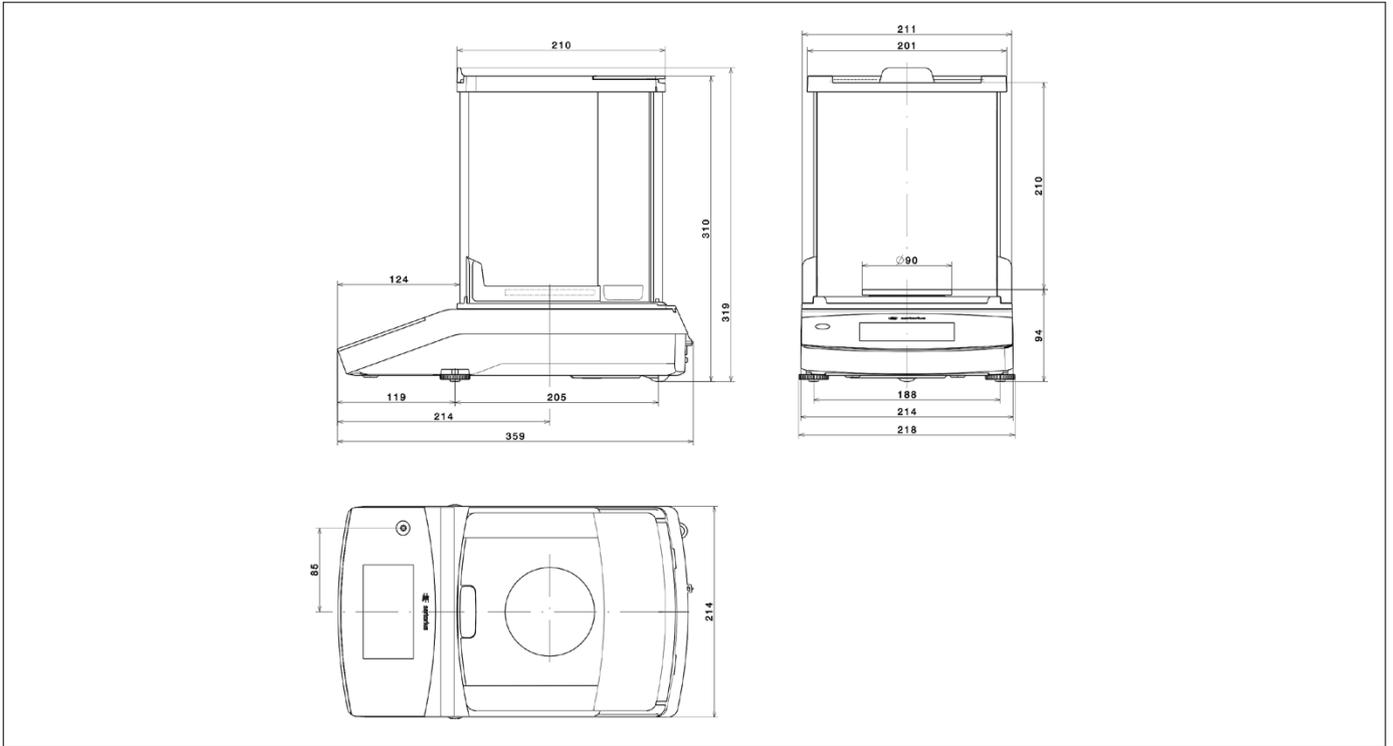
<sup>3)</sup> Alle Modelle mit „CN“: Bauart „SQP“

## Optionales Zubehör

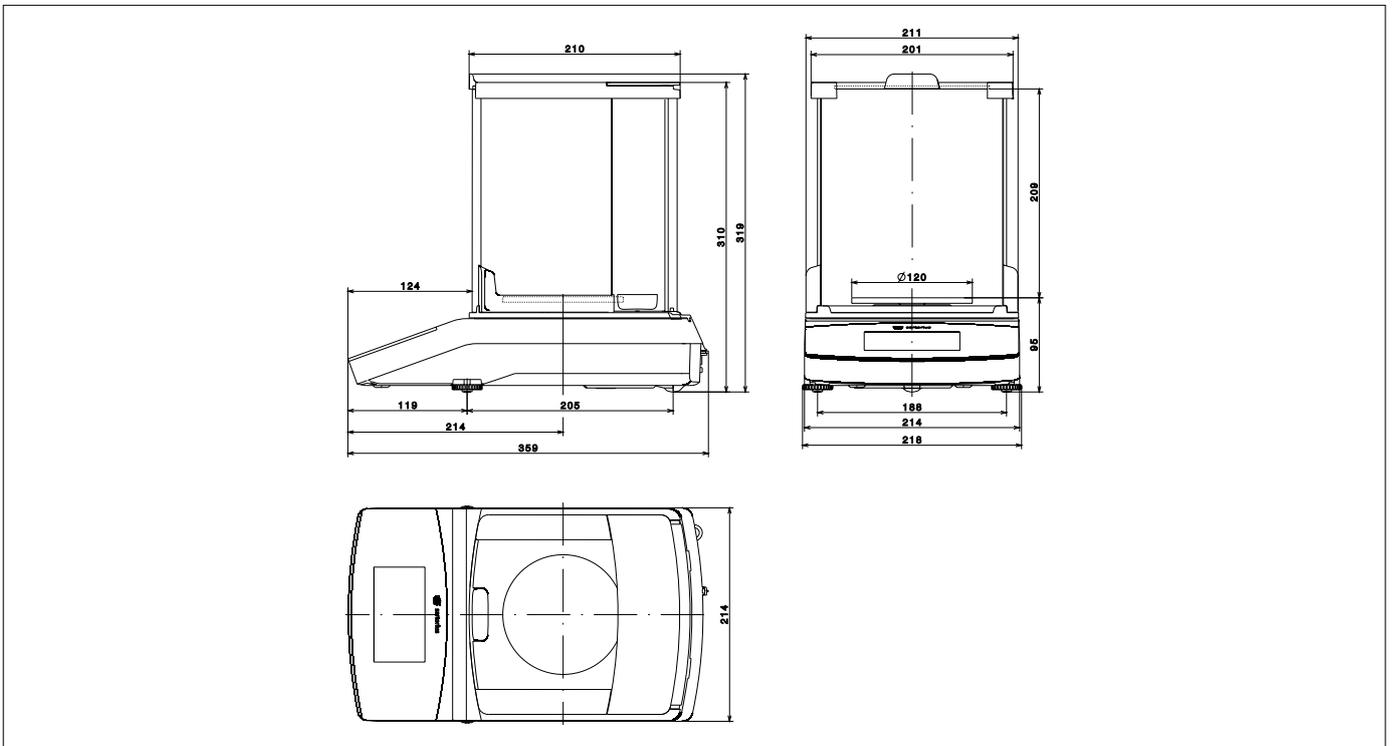
Drucker und Kommunikationsgeräte	
Standard-Labordrucker – Druckerpapier für Standard-Labordrucker	YDP40 69Y03287
Datenkabel Mini USB   USB A	YCC04-D09
Datenkabel Mini USB   RS232 9-polig	YCC03-D09
Datenkabel Mini USB   RS232 25-polig	YCC03-D25
Allgemein	
Akkusatz für Standard-Laborwaagen	YRB11Z
Windschutz für Waagen mit einer Ablesbarkeit von 0,01 g   0,1 g   1 g	YDS01SQP
Windschutz für Waagen mit einer Ablesbarkeit von 1 mg	YDS02SQP
Arbeitsschutzhaube für Waagen mit einer Ablesbarkeit von 0,1 mg bzw. 1 mg	6960SE01
Arbeitsschutzhaube für Waagen mit einer Ablesbarkeit von 0,01 g   0,1 g   1g	6960SE02
Staubschutzhaube für Waagen mit einer Ablesbarkeit von 0,1 mg   1 mg	6960SE03
Dichtebestimmung	
Dichtebestimmungs-Set für Waagen mit einer Ablesbarkeit von 0,1 mg   1 mg	YDK03
Dichtebestimmungs-Set für Waagen mit einer Ablesbarkeit von 0,01 g   0,1 g   1g	YDK04
Kalibriergewichte	
Kalibriergewicht für Laborwaagentyp 224, 313, 213 – Proof Line Knopfgewicht 200 g, OIML-Klasse E2, mit DAkKS-Zertifikat (Kalibrierschein)	YCW522-AC-02
Kalibriergewicht für Laborwaagentyp 124 – Proof Line Knopfgewicht 100 g, OIML-Klasse E2, mit DAkKS-Zertifikat (Kalibrierschein)	YCW512-AC-02
Kalibriergewicht für Laborwaagentyp 64 – Proof Line Knopfgewicht 50 g, OIML-Klasse E2, mit DAkKS-Zertifikat (Kalibrierschein)	YCW452-AC-02
Kalibriergewicht für Laborwaagentyp 513 – Proof Line Knopfgewicht 500 g, OIML-Klasse E2, mit DAkKS-Zertifikat (Kalibrierschein)	YCW552-AC-02
Kalibriergewicht für Laborwaagentyp 3102, 2102 – Proof Line Knopfgewicht 2 kg, OIML-Klasse F1, mit DAkKS-Zertifikat (Kalibrierschein)	YCW623-AC-02
Kalibriergewicht für Laborwaagentyp 1102 – Proof Line Knopfgewicht 1 kg, OIML-Klasse F1, mit DAkKS-Zertifikat (Kalibrierschein)	YCW613-AC-02
Kalibriergewicht für Laborwaagentyp 612 – Proof Line Knopfgewicht 500 g, OIML-Klasse F1, mit DAkKS-Zertifikat (Kalibrierschein)	YCW553-AC-02
Kalibriergewicht für Laborwaagentyp 412 – Proof Line Knopfgewicht 200 g, OIML-Klasse F1, mit DAkKS-Zertifikat (Kalibrierschein)	YCW523-AC-02
Kalibriergewicht für Laborwaagentyp 6101, 5101, 6100, 5100 – Proof Line Knopfgewicht 5 kg, OIML-Klasse F2, mit DAkKS-Zertifikat (Kalibrierschein)	YCW654-AC-02
Kalibriergewicht für Laborwaagentyp 2101 – Proof Line Knopfgewicht 2 kg, OIML-Klasse F2, mit DAkKS-Zertifikat (Kalibrierschein)	YCW624-AC-02

## Technische Zeichnungen

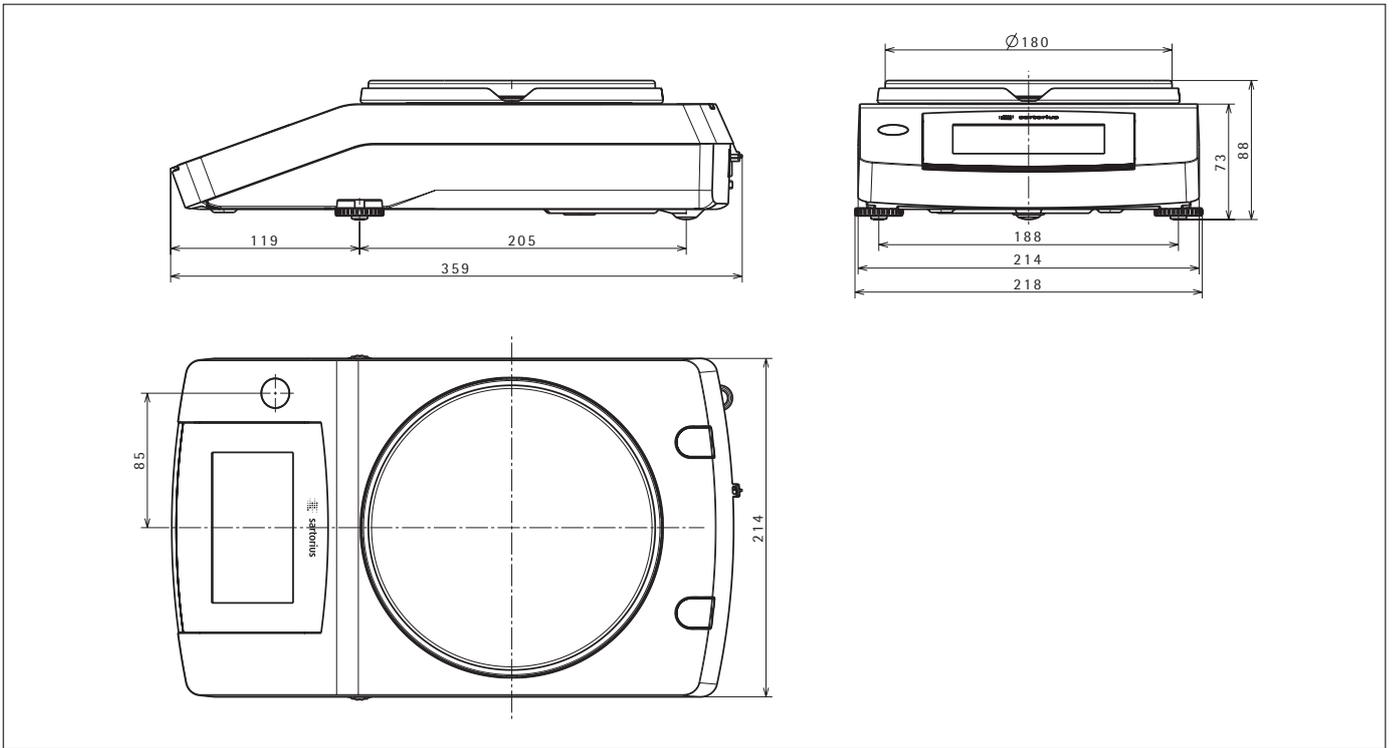
Modelle mit einer Ablesbarkeit von 0,1 mg,  
in mm



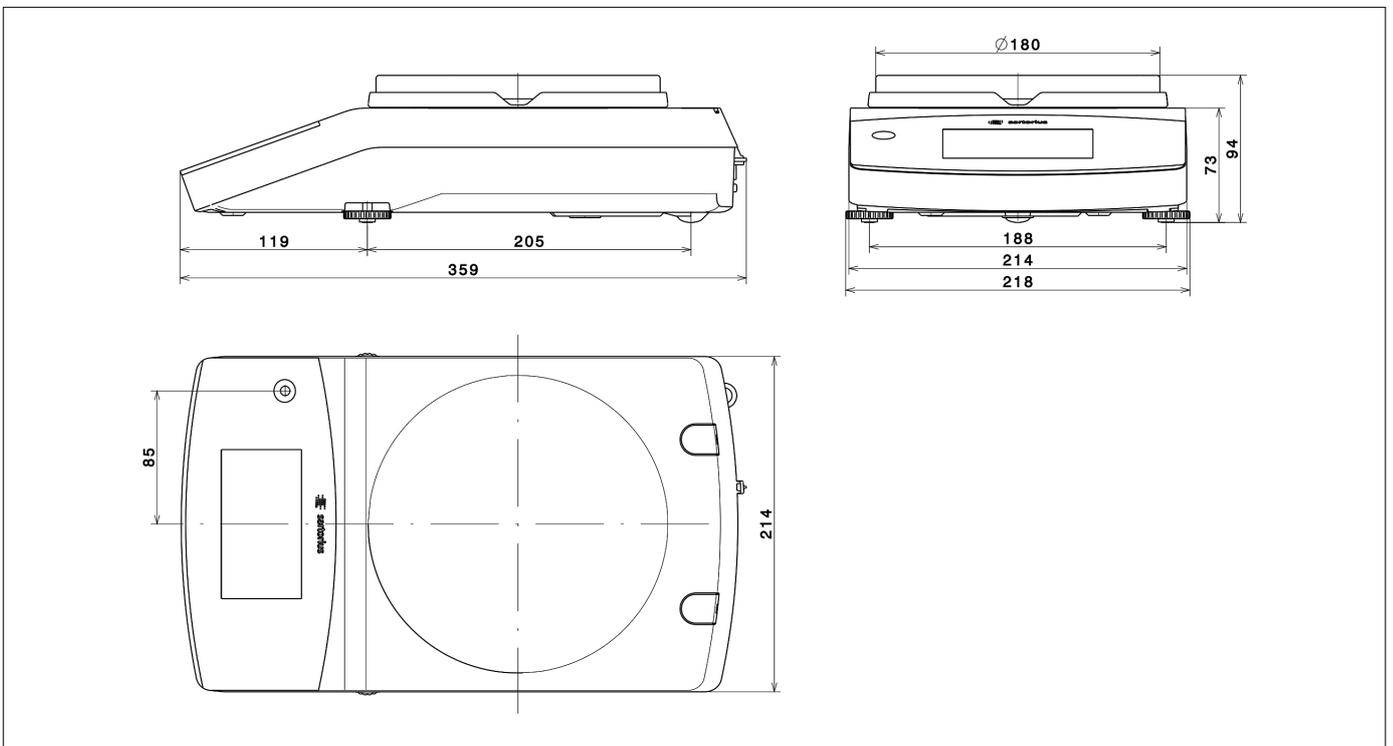
Modelle mit einer Ablesbarkeit von 1 mg,  
in mm



Modelle mit einer Ablesbarkeit  $\geq 10$  mg (ausgenommen 3102),  
in mm



Modelle mit einer Ablesbarkeit von 10 mg und einem Wägebereich  $\geq 3.100$  g,  
in mm



# Sales and Service Contacts

For further contacts, visit [www.sartorius.com](http://www.sartorius.com)

## Europe

**Germany**  
Sartorius Lab Instruments  
GmbH & Co. KG  
Weender Landstrasse 94-108  
37075 Goettingen  
Phone +49.551.308.0  
Fax +49.551.308.3289

**France & Suisse Romande**  
Sartorius France  
2, rue Antoine Laurent de Lavoisier  
ZA de la Gaudrée  
91410 Dourdan  
Phone +33.1.70.62.50.00  
Fax +33.1.64.59.76.39

**Austria**  
Sartorius Austria GmbH  
Modecenterstrasse 22  
1030 Vienna  
Phone +43.1.7965760.0  
Fax +43.1.7965760.24

**Belgium**  
Sartorius Belgium N.V.  
Rue Colonel Bourg 105  
1030 Bruxelles  
Phone +32.2.756.06.90  
Fax +32.2.481.84.11

**Finland & Baltics**  
Sartorius Biohit Liquid Handling Oy  
Laippatie 1  
00880 Helsinki  
Phone +358.9.755.951  
Fax +358.9.755.95.200

**Hungary**  
Sartorius Hungária Kft.  
Kagyló u. 5.  
2092 Budakeszi  
Phone +3623.457.227  
Fax +3623.457.147

**Ireland**  
Sartorius Ireland Ltd.  
Unit 41, The Business Centre  
Stadium Business Park  
Ballycoolin Road  
Dublin 11  
Phone +353.1.8089050  
Fax +353.1.8089388

**Italy**  
Sartorius Italy S.r.l.  
Viale A. Casati, 4  
20835 Muggiò (MB)  
Phone +39.039.4659.1  
Fax +39.039.4659.88

**Netherlands**  
Sartorius Netherlands B.V.  
Phone +31.30.60.53.001  
Fax +31.30.60.52.917  
[info.netherlands@sartorius.com](mailto:info.netherlands@sartorius.com)

**Poland**  
Sartorius Poland sp.z o.o.  
ul. Wrzesinska 70  
62-025 Kostrzyn  
Phone +48.61.6473830  
Fax +48.61.6473839

**Russian Federation**  
LLC "Sartorius RUS"  
Uralskaya str. 4, Lit. B  
199155 St. Petersburg  
Phone +7.812.327.53.27  
Fax +7.812.327.53.23

**Spain & Portugal**  
Sartorius Spain, S.A.  
Avda. de la Industria, 32  
Edificio PAYMA  
28108 Alcobendas (Madrid)  
Phone Spain +34.902.123.367  
Phone Portugal +351.800.855.800  
Fax Spain +34.91.358.96.23  
Fax Portugal +351.800.855.799

**Switzerland**  
Sartorius Mechatronics Switzerland AG  
Ringstrasse 24a  
8317 Tagelswangen (ZH)  
Phone +41.44.746.50.00  
Fax +41.44.746.50.50

**U.K.**  
Sartorius UK Ltd.  
Longmead Business Centre  
Blenheim Road, Epsom  
Surrey KT19 9QQ  
Phone +44.1372.737159  
Fax +44.1372.726171

**Ukraine**  
LLC "Biohit"  
Post Box 440 "B"  
01001 Kiev, Ukraine  
Phone +380.44.411.4918  
Fax +380.50.623.3162

## Americas

**USA**  
Sartorius Corporation  
5 Orville Drive, Suite 200  
Bohemia, NY 11716  
Phone +1.631.254.4249  
Toll-free +1.800.635.2906  
Fax +1.631.254.4253

**Argentina**  
Sartorius Argentina S.A.  
Int. A. Ávalos 4251  
B1605ECS Munro  
Buenos Aires  
Phone +54.11.4721.0505  
Fax +54.11.4762.2333

**Brazil**  
Sartorius do Brasil Ltda  
Avenida Senador Vergueiro 2962  
São Bernardo do Campo  
CEP 09600-000 - SP- Brasil  
Phone +55.11.4362.8900  
Fax +55.11.4362.8901

**Canada**  
Sartorius Canada Inc.  
2179 Dunwin Drive #4  
Mississauga, ON L5L 1X2  
Phone +1.905.569.7977  
Toll-Free +1.800.668.4234  
Fax +1.905.569.7021

**Mexico**  
Sartorius de México S.A. de C.V.  
Circuito Circunvalación Poniente  
No. 149  
Ciudad Satélite  
53100, Estado de México  
México  
Phone +52.5555.62.1102  
Fax +52.5555.62.2942

## Asia | Pacific

**Australia**  
Sartorius Australia Pty. Ltd.  
Unit 5, 7-11 Rodeo Drive  
Dandenong South Vic 3175  
Phone +61.3.8762.1800  
Fax +61.3.8762.1828

**China**  
Sartorius (Shanghai) Trading Co., Ltd.  
3rd Floor, North Wing, Tower 1  
No. 4560 Jinke Road  
Zhangjiang Hi-Tech Park  
Pudong District  
Shanghai 201210, P.R. China  
Phone +86.21.6878.2300  
Fax +86.21.6878.2882

**Hong Kong**  
Sartorius Hong Kong Ltd.  
Unit 1012, Lu Plaza  
2 Wing Yip Street  
Kwun Tong  
Kowloon, Hong Kong  
Phone +852.2774.2678  
Fax +852.2766.3526

**India**  
Sartorius Weighing India Pvt. Ltd.  
#69/2-69/3, NH 48, Jakkasandra,  
Nelamangala Tq  
562 123 Bangalore, India  
Phone +91.80.4350.5250  
Fax +91.80.4350.5253

**Japan**  
Sartorius Japan K.K.  
4th Fl., Daiwa Shinagawa North Bldg.  
8-11, Kita-Shinagawa 1-chome  
Shinagawa-ku, Tokyo, 140-0001 Japan  
Phone +81.3.3740.5408  
Fax +81.3.3740.5406

**Malaysia**  
Sartorius Malaysia Sdn. Bhd  
Lot L3-E-3B, Enterprise 4  
Technology Park Malaysia  
Bukit Jalil  
57000 Kuala Lumpur, Malaysia  
Phone +60.3.8996.0622  
Fax +60.3.8996.0755

**Singapore**  
Sartorius Singapore Pte. Ltd  
1 Science Park Road,  
The Capricorn, #05-08A,  
Singapore Science Park II  
Singapore 117528  
Phone +65.6872.3966  
Fax +65.6778.2494

**South Korea**  
Sartorius Korea Ltd.  
8th Floor, Solid Space B/D,  
PanGyoYeok-Ro 220, Bundang-Gu  
SeongNam-Si, GyeongGi-Do, 463-400  
Phone +82.31.622.5700  
Fax +82.31.622.5799

**Thailand**  
Sartorius (Thailand) Co. Ltd.  
129 Rama 9 Road,  
Huaykwang  
Bangkok 10310  
Phone +66.2643.8361-6  
Fax +66.2643.8367



◀ [www.sartorius.com](http://www.sartorius.com)