

opus® zum motorbetriebenen Titrieren direkt aus der Reagenzflasche. Erhältlich in drei Größen (10 ml, 20 ml und 50 ml). In Verbindung mit dem Touchscreen und der Software „opus - titration“, wird die Bedienung zum Kinderspiel. Durch die elektronische Motorregelung ist opus ein sehr feinfühliges Präzisionstitriergerät.

opus® has been developed for motor-driven titration directly from the reagent bottle and is available in three sizes (10 ml, 20 ml and 50 ml). In conjunction with the titration touch screen, containing the complete electronic control, it represents an extremely sensitive precision titrating instrument.

opus® titration

- mit **Reagenz-Rückführsystem, konformitätsbescheinigt, serielle und USB Schnittstelle**, komplett mit Schraubgewinde A 45 mm, 3 Gewintheadaptern (A 32, A 38 und S 40), 1 Ansaugschlauch mit Überwurfmutter, Rückführschlauch, 1 Titrierausstoßeinheit und 1 Netzteil, Data Power Kabel 0,75 m, Bedienungsanleitung, Einzelqualitätszertifikat, Ventil-Montageschlüssel. **Mit Touchscreen-Modul „titration“**, incl. braunem Lichtschutzfenster.

opus® titration

- with **reagent recirculation-system, conformity certified, serial and USB interface**, complete with thread A 45 mm, 3 adapters (A 32, A 38 and S 40), 1 screw coupled suction tube, recirculation hose, 1 titration discharge unit and 1 power supply, Data power cable 0,75 m, instruction manual, Individual Certificate of Performance, valve spanner. **With touch screen module „titration“**, incl. brown UV protection window.

Code-Nr.	titration R % A %	CV %	Volumen volume ml	Volt voltage	Stecker plug	VE à Stück packing unit
958 20 10	0,2	0,07	10	100 - 240	EU, US, UK	1
958 20 20	0,2	0,07	20	100 - 240	EU, US, UK	1
958 20 50	0,2	0,05	50	100 - 240	EU, US, UK	1

EM 8



Zubehör und Ersatzteile für opus®

Accessories and spare parts for opus®

opus® Systemplattform

- für abgesicherten Stand von Vorratsflaschen bis 135 mm Durchmesser und rutschsichere Stellfläche für opus-Bedienteil, inklusive Kabelführung.

opus® system platform

- for secure footing of bottles up to a diameter of 135mm with anti-slip surface for opus-module, incl. cable run.

Code-Nr.	VE à Stück packing unit
958 60 01	1

EM 8



opus® Data Power Kabel

■ Verbindungskabel zwischen Basiseinheit und Bedieneinheit.

opus® Data power cable

■ connecting cable between basic unit and modul.



Code-Nr.	Länge length m	VE à Stück packing unit
958 70 01	0,75	1
958 70 02	2,00	1
958 70 03	5,00	1
		EM 8

opus® Akku-Pack

■ zum Nachrüsten des netzunabhängigen Betrieb des opus®

opus® battery-pack

■ for upgrading to the power supply-independent operation of opus®



Code-Nr.	VE à Stück packing unit
958 71 00	1
EM 8	

opus® Touchscreenfolie

■ Schutzfolie für das Display des Touchscreens

opus® touch screen foil

■ protectiv foil for display of the touch screen

Code-Nr.	VE à Stück packing unit
958 72 00	2
EM 8	

Ausstoßeinheit, flexibel, spiralförmig

■ Arbeitslänge ca. 1 m.

Discharge tube unit, flexible, spiral-shaped

■ working length approx. 1 m.



Code-Nr.	Innen Ø inner diam. mm	Material Schlauch tube material	VE à Stück packing unit
931 30 26 *	1,5	FEP	1
931 30 27	3,0	FEP	1
			EM 8

Verbindungskabel serielle Schnittstelle

■ Kabel zur Verbindung der Geräte mit der seriellen Schnittstelle (9-Pol) / USB-Schnittstelle des PC's.

Connecting cable serial interface

■ cable for connecting apparatus with serial interface (9 pol) / USB-interface of your PC.



Code-Nr.	VE à Stück packing unit	
956 40 05	Verbindungskabel RS 232 / connecting cable RS 232	1
956 40 06	Verbindungskabel USB / connecting cable USB	1
		EM 8

* nicht mit opus® dispenser und titration 50 ml
* not with opus® dispenser and titration 50 ml

Gewinde-Adapter Thread adapter

Code-Nr.	Material material	Gewinde thread	nach to	VE à Stück packing unit
931 35 21	PP	A 45	A 32	1
931 35 23	PP	A 45	A 28	1
931 35 24	PP	A 45	A 38/430	1
931 35 25	PP	A 45	A 38	1
931 35 27	PP	A 45	S 40	1
931 36 21	ETFE	A 45	A 32	1
931 36 23	ETFE	A 45	A 28	1
931 36 24	ETFE	A 45	A 38/430	1
931 36 25	ETFE	A 45	A 38	1
931 36 27	ETFE	A 45	S 40	1
931 37 42	SILIKON	A 45	NS 29/ 32 Schliiffadapter / ground adapter	1

EM 8



Ventile für opus® Valves for opus®

Code-Nr.	Ventilart valve type	VE à Stück packing unit
931 60 28	Ausstoßventil, Ventilsitz/ Kugel aus hochreiner Keramik (Al ₂ O ₃ 99,7%), Feder aus Platin-Iridium Discharge valve, valve seat/ ball made of high purity alumina ceramics (Al ₂ O ₃ 99,7%), spring made of platinum-iridium	1
931 60 15	Ausstoßventil, Ventilsitz/ Kugel aus hochreiner Keramik (Al ₂ O ₃ 99,7%), Feder aus Hastelloy Discharge valve, valve seat/ ball made of high purity alumina ceramics (Al ₂ O ₃ 99,7%), spring made of Hastelloy	1
931 65 28	Ansaugventil, Ventilsitz/ Kugel aus hochreiner Keramik (Al ₂ O ₃ 99,7%), Feder aus Platin-Iridium Suction valve, valve seat/ ball made of high purity alumina ceramics (Al ₂ O ₃ 99,7%), spring made of platinum-iridium	1
931 65 15	Ansaugventil, Ventilsitz/ Kugel aus hochreiner Keramik (Al ₂ O ₃ 99,7%), Feder aus Hastelloy Suction valve, valve seat/ ball made of high purity alumina ceramics (Al ₂ O ₃ 99,7%), spring made of Hastelloy	1
931 66 26	Rückführventil, Ventilsitz/ Kugel aus hochreiner Keramik (Al ₂ O ₃ 99,7%), Feder aus Platin-Iridium Recirculation valve, valve seat/ ball made of high purity alumina ceramics (Al ₂ O ₃ 99,7%), spring made of platinum-iridium	1
931 66 15	Rückführventil, Ventilsitz/ Kugel aus hochreiner Keramik (Al ₂ O ₃ 99,7%), Feder aus Hastelloy Recirculation valve, valve seat/ ball made of high purity alumina ceramics (Al ₂ O ₃ 99,7%), spring made of Hastelloy	1

EM 8



Zubehör Accessories

Code-Nr.	Typ Type	VE à Stück packing unit
931 37 41	Adapter mit Einfüllstutzen / adapter with A 45 filler	1
931 70 00	Standfuß Set für separate Medienversorgung / base support for individual media feed	1
931 70 01	Stativ 500 mm, Edelstahl / stand 500 mm, stainless steel	1
931 70 02	Doppelmuffe, Edelstahl / stand sleeve, stainless steel	1
931 70 03	Stativklemme, Edelstahl für / stand clip, stainless steel for opus®/ solarus®/ ceramus®/ akku-drive®	1

EM 8



Weitere Ersatzteile für opus® Other spare parts for opus®



Code-Nr.		VE à Stück packing unit
931 30 15	Titration-Ausstoßeinheit, durchgehende Kanülenführung, spitz, FEP titration discharge, completely guided tube, pointed, FEP	1
931 30 41	Titration-Ausstoßeinheit mit feiner spitze (nicht für 50 ml) discharge unit titration with fine tip (not with 50 ml)	1
956 30 04	Ausstoßeinheit titration, variabel, mit Schlauchhalter, 400 mm, FEP discharge unit titration, variable, complete with tube holder, approx. 400 mm, FEP	1
931 30 28	Ausstoßeinheit mit Luer-Lock Anschluß, FEP/PP discharge tube unit with Luer-Lock connection, FEP/PP	1
931 40 06	Ansaugschlauch 2 m / suction tube 2 m	1
931 40 07	Ansaugschlauch 5 m / suction tube 5 m	1
931 51 41	Rückführschlauch 2 m / recirculation tube 2 m	1
931 51 42	Rückführschlauch 5 m / recirculation tube 5 m	1
931 50 05	Ansaugschlauch, 310 mm, FEP / suction tube, 310 mm, FEP	1
931 50 07	Ansaugschlauch, FEP, 400 mm / suction tube, 400 mm, FEP	1
931 51 25	Rückführschlauch, 70 mm, FEP / recirculation tube, 70 mm, FEP	1
931 51 41	Rückführschlauch, 2 m, FEP / recirculation tube, 2 m, FEP	1
931 51 42	Rückführschlauch, 5 m, FEP / recirculation tube, 5 m, FEP	1
956 75 01	Netzteil 100 - 240 V / power supply 100 - 240 V Stecker für EU, US, UK / plug for EU, US, UK	1
958 71 01	KFZ-Adapter 12 V für / Vehicle Adapter 12 V for opus/ pipetus/ akku-drive	1
958 35 50	Ersatzkolbeneinheit für Basisgerät 50 ml / spare piston for basic unit 50 mL	1
958 35 20	Ersatzkolbeneinheit für Basisgerät 20 ml / spare piston for basic unit 20 mL	1
958 35 10	Ersatzkolbeneinheit für Basisgerät 10 ml / spare piston for basic unit 10 mL	1
990 37 04	Rundfilter-Set mit einseitigem Steckanschluss round filter set with one-sided connection	5
990 37 05	Rundfilter-Set mit einseitigem Steckanschluss round filter set with one-sided connection	50
990 37 06	Rundfilter-Set mit einseitigem Steckanschluss round filter set with one-sided connection	100

EM 8

Lichtschutzfenster braun

■ für lichtempfindliche Medien

UV-Light protection window

■ for light sensitive media



Code-Nr.		VE à Stück packing unit
958 60 60		1

EM 8

Ventil-Montageschlüssel Spanner for valve



Code-Nr.		VE à Stück packing unit
931 69 01		1

EM 8

Braunglasflasche

- mit Schraubverschluss aus Polypropylen.

Amber glass bottle

- with polypropylene screw cap.

Code-Nr.	Volumen volume ml	Gewinde thread	VE à Stück packing unit
931 50 00	500	A 32	1
934 50 00	1.000	A 45	1
931 52 00	2.500	A 45 (runde Flasche/ round bottle)	1
			EM 8

**solarus®**

- manuelles Titriergerät für genaue und fehlerfreie Titration, Energieversorgung über **Solarzelle, Reagenz-Rückführsystem** und serieller, bidirektionaler Schnittstelle (RS 232), medienführende Teile sterilisierbar bis 121 ° C. Lieferumfang: Digitalbürette solarus® mit Schraubgewinde A 45 mm, 3 Gewinde-Adapter (A 32, A 38 und S 40), Ausstoßeinheit, Ansaugschlauch mit Überwurfmutter, Rückführschlauch, 1 Ventilmontage-schlüssel, mit individueller Seriennummer und Einzel-Qualitätszertifikat, **konformitätsbescheinigt**, incl. braunem Lichtschutzfenster.

solarus®

- hand-operated bottle top titrator for exact and correct titration, energy supplied through **solar panel, with reagent recirculation system**, serial bi-directional interface (RS 232). Parts coming in contact with fluid are autoclavable up to 121 ° C. Complete: digital burette solarus® with A 45 mm thread, 3 thread adapters (A 32, A 38 and S 40), discharge tube, 1 suction tube with retainer screw, recirculation hose, 1 spanner for valve, with individual serial number and fest certificate, **conformity certified**, incl. brown light protection window.

Code-Nr.	Volumen volume ml	R % A %	CV %	VE à Stück packing unit
939 20 10	10	0,3	0,1	1
939 20 20	20	0,2	0,1	1
939 20 50	50	0,2	0,1	1
				EM 8

**liqui-soft® , 2.0**

- Steuer-, Protokoll- und Kalibriersoftware für Volumenmessgeräte**, Gerätesteuerung vom PC aus, Makrorekorder-Funktion für **akku-drive®**, gleichzeitige Bedienung und Verwaltung von bis zu vier Geräten. Lieferung auf CD-ROM.

liqui-soft® , 2.0

- Software for controlling, data logging and calibrating of volumetric measurement apparatuses**. External control of apparatus from PC, macro recorder function for **akku-drive®**, control and administration of up to 4 apparatuses at the same time. CD-ROM.

Code-Nr.		VE à Stück packing unit
956 40 10	Software	1
		EM 8

**Verbindungskabel serielle Schnittstelle**

- Kabel zur Verbindung der Geräte mit der seriellen Schnittstelle (9-Pol) / USB-Schnittstelle des PC s.

Connecting cable serial interface

- cable for connecting apparatus with serial interface (9 pin) / USB-interface of your PC.

Code-Nr.		VE à Stück packing unit
956 40 05	Verbindungskabel RS 232, 3 m / connecting cable RS 232, 3 m	1
956 40 06	Verbindungskabel USB, 2 m / connecting cable USB, 2 m	1
		EM 8



Zubehör / Ersatzteile Accessories / spare parts

Gewinde-Adapter für solarus®, opus®, ceramus® Thread adapter for solarus®, opus®, ceramus®



Code-Nr.	Material material	Gewinde thread	nach to	VE à Stück packing unit
931 35 21	PP	A 45	A 32	1
931 35 23	PP	A 45	A 28	1
931 35 24	PP	A 45	A 38/430	1
931 35 25	PP	A 45	A 38	1
931 35 27	PP	A 45	S 40	1
931 36 21	ETFE	A 45	A 32	1
931 36 23	ETFE	A 45	A 28	1
931 36 24	ETFE	A 45	A 38/430	1
931 36 25	ETFE	A 45	A 38	1
931 36 27	ETFE	A 45	S 40	1
931 37 42	SILIKON	A 45	NS 29/ 32 Schliffadapter / ground adapter	1

EM 8

Ventile für solarus®, opus®, ceramus® Valves for solarus®, opus®, ceramus®



Code-Nr.	Ventilart valve type	VE à Stück packing unit
931 60 28	Ausstoßventil, Ventilsitz/ Kugel aus hochreiner Keramik (Al ₂ O ₃ 99,7%), Feder aus Platin-Iridium Discharge valve, valve seat/ ball made of high purity alumina ceramics (Al ₂ O ₃ 99,7%), spring made of platinum-iridium	1
931 60 15	Ausstoßventil, Ventilsitz/ Kugel aus hochreiner Keramik (Al ₂ O ₃ 99,7%), Feder aus Hastelloy Discharge valve, valve seat/ ball made of high purity alumina ceramics (Al ₂ O ₃ 99,7%), spring made of Hastelloy	1
931 65 28	Ansaugventil, Ventilsitz/ Kugel aus hochreiner Keramik (Al ₂ O ₃ 99,7%), Feder aus Platin-Iridium Suction valve, valve seat/ ball made of high purity alumina ceramics (Al ₂ O ₃ 99,7%), spring made of platinum-iridium	1
931 65 15	Ansaugventil, Ventilsitz/ Kugel aus hochreiner Keramik (Al ₂ O ₃ 99,7%), Feder aus Hastelloy Suction valve, valve seat/ ball made of high purity alumina ceramics (Al ₂ O ₃ 99,7%), spring made of Hastelloy	1
931 66 26	Rückführventil, Ventilsitz/ Kugel aus hochreiner Keramik (Al ₂ O ₃ 99,7%), Feder aus Platin-Iridium Recirculation valve, valve seat/ ball made of high purity alumina ceramics (Al ₂ O ₃ 99,7%), spring made of platinum-iridium	1
931 66 15	Rückführventil, Ventilsitz/ Kugel aus hochreiner Keramik (Al ₂ O ₃ 99,7%), Feder aus Hastelloy Recirculation valve, valve seat/ ball made of high purity alumina ceramics (Al ₂ O ₃ 99,7%), spring made of Hastelloy	1

EM 8

Ventil-Montageschlüssel Spanner for valve



Code-Nr.	VE à Stück packing unit
931 69 01	1

EM 8

Ausstoßeinheit komplett, solarus®, opus® titration

- mit durchgehender Kanülenführung.

Discharge tube unit, solarus®, opus® titration

- with completely guided tube.



Code-Nr.	Typ type	VE à Stück packing unit
931 30 15	Ausstoßeinheit FEP, spitz discharge tube FEP, pointed	1

EM 8

Ansaugschlauch, mit Verschraubung, FEP Suction tubes with screw, FEP

Code-Nr.	Typ type	VE à Stück packing unit
931 40 06	Ansaugschlauch 2 m / suction tube 2 m	1
931 40 07	Ansaugschlauch 5 m / suction tube 5 m	1
931 51 41	Rückführschlauch 2 m / recirculation tube 2 m	1
931 51 42	Rückführschlauch 5 m / recirculation tube 5 m	1
931 50 05	Ansaugschlauch, 310 mm suction tube, 310 mm	1
931 50 07	Ansaugschlauch, 400 mm suction tube, 400 mm	1
931 51 25	Rückführschlauch, 70 mm recirculation tube, 70 mm	1
		EM 8



Ersatzkolbeneinheit Spare piston

Code-Nr.	Typ type	VE à Stück packing unit
958 35 10	Ersatzkolbeneinheit 10 ml / spare piston 10 ml	1
958 35 20	Ersatzkolbeneinheit 20 ml / spare piston 20 ml	1
958 35 50	Ersatzkolbeneinheit 50 ml / spare piston 50 ml	1
956 60 50	Ersatzkolbeneinheit 50 ml für akku-drive® und solarus® bis Juli 2011 spare piston 50 ml for akku-drive® and solarus® up to July 2011	1
957 60 50	Ersatzkolbeneinheit 20 ml für akku-drive® und solarus® bis Juli 2011 spare piston 20 ml for akku-drive® and solarus® up to July 2011	1
		EM 8



Braunglasflasche

■ mit Schraubverschluss aus Polypropylen.

Amber glass bottle

■ with polypropylene screw cap.

Code-Nr.	Volumen volume ml	Gewinde thread	VE à Stück packing unit
931 50 00	500	A 32	1
934 50 00	1.000	A 45	1
931 52 00	2.500	A 45 (runde Flasche/ round bottle)	1
			EM 8



Zubehör Accessories

Code-Nr.	Typ type	VE à Stück packing unit
931 37 41	Adapter mit Einfüllstutzen / adapter with A 45 filler	1
931 70 00	Standfuß Set für separate Medienversorgung / Base support for individual media feed	1
931 70 01	Stativ 500 mm, Edelstahl / Stand 500 mm, stainless steel	1
931 70 02	Doppelmuffe, Edelstahl / Stand sleeve, stainless steel	1
931 70 03	Stativklemme, Edelstahl für / Stand clip, stainless steel for opus®/ solarus®/ ceramus®/ akku-drive®	1
		EM 8

