
775 Dosimat

Gebrauchsanweisung

Inhalt

1 Übersicht	2
2 Fehlermeldungen, Beheben von Störungen	4
2.1 Fehler- und Sondermeldungen	4
2.2 Diagnose	5
2.3 RAM-Initialisierung.....	8
2.4 Entspannung einer blockierten Spindel mit aufgesetzter Wechseleinheit	9
3 Anhang	10
3.1 Technische Daten.....	10
3.2 Gewährleistung und Zertifikate.....	12
3.2.1 Gewährleistung.....	12
3.2.2 Certificate of Conformity and System Validation	13
3.3 Lieferumfang und Bestellbezeichnungen.....	15
Index	16

Erklärung der Symbole:

< > heisst "Taste", z.B. <GO> heisst Taste "GO".

DOS 0.000 ml heisst "Anzeige"

1 Übersicht

Geräte-Vorderseite:

- 1 Wechseleinheit
Wählen Sie das Volumen der Wechseleinheit so, dass ein Volumen zwischen 10...100% des Nennvolumens ausgestossen wird.
- 2 Anzeige
Die 16-stellige Anzeige enthält alle wichtigen Informationen:

DOS	3.456 ml	Art des Arbeitsmode (DOS = Dosieren) und dosiertes Volumen, Dosimat ist in Ruhestellung.
DOS ↑	3.456 ml	Der Kolben bewegt sich aufwärts.
DOS ↓	3.456 ml	Der Kolben bewegt sich abwärts.
DOS →	3.456 ml	Der Hahn wird nach rechts gedreht.
DOS ←	3.456 ml	Der Hahn wird nach links gedreht.

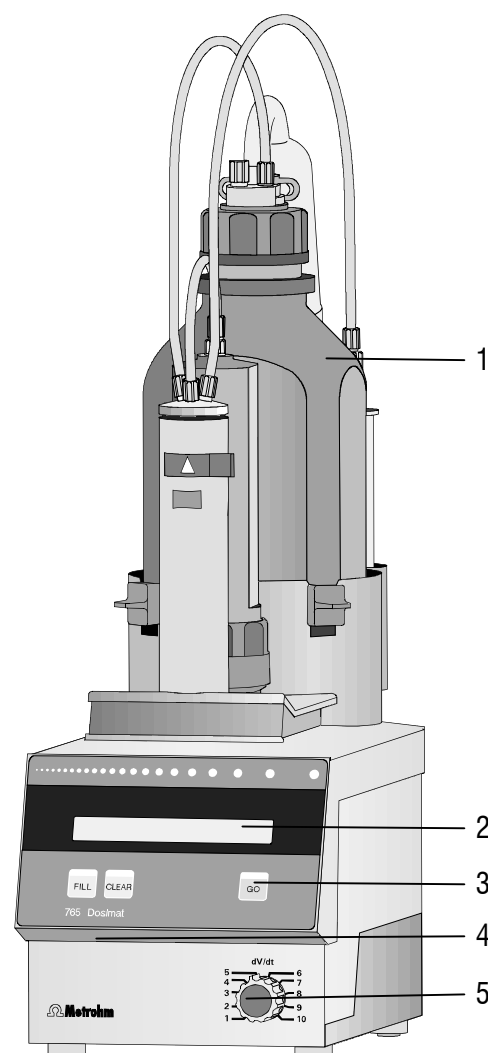
Die Statusanzeige ↑ resp. ↓ ist vor allem wichtig bei sehr langsamen Dosierungen, wo die Kolbenbewegung von Auge nicht mehr festgestellt werden kann.

- 3 Bedienungstasten am Dosimaten

<FILL> Füllen des Dosierzylinders.

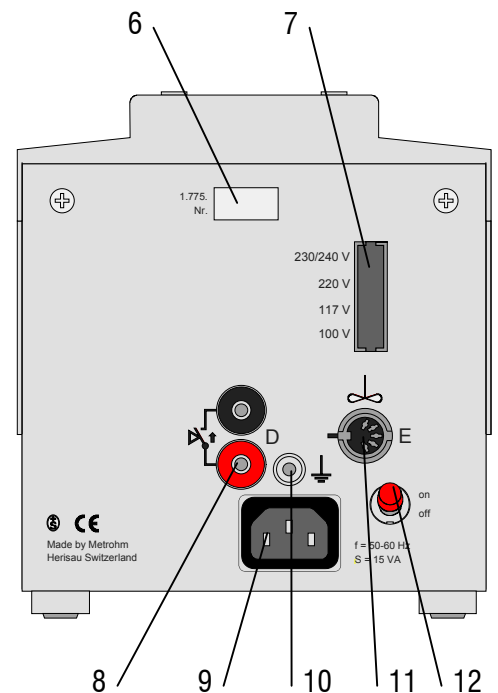
<CLEAR> Nullstellen der Volumenanzeige.

<GO> Es wird solange dosiert als <GO> gedrückt wird.
- 4 Einstellen des Anzeigecontrastes
- 5 Analoge Einstellung der Dosiergeschwindigkeit
Stellung 1 = kleinste Geschwindigkeit
Stellung 10 = grösste Geschwindigkeit



Geräte-Rückseite:

- 6 Typenschild
Angabe der Typenbezeichnung, der Serie- und der Geräteummer.
- 7 Angabe der Netzspannung
Stellen Sie sicher, dass die richtige Spannung eingestellt ist, bevor Sie den Dosimat einschalten.
- 8 Anschluss für externen Dosierkontakt
Z.B. Dosiertaste 6.2107.000.
- 9 Netzanschluss
In Netzen, in denen die Netzspannung mit starken HF-Störungen (Transienten) überlagert ist, soll der Dosimat 775 über ein zusätzliches Netzfilter betrieben werden, z.B. METROHM Modell 615.
Die zum Gerät gelieferten Netzkabel sind dreiadrig und mit einem Stecker mit Erdungstift versehen. Muss ein anderer Stecker montiert werden, so ist der gelb/grüne Leiter mit der Schutz Erde zu verbinden. Jede Unterbrechung der Erdung innerhalb oder ausserhalb des Gerätes kann dieses gefährlich machen.
Wenn das Gerät geöffnet wird oder wenn Teile davon entfernt werden, können gewisse Bauteile unter Spannung stehen, falls das Gerät am Netz angeschlossen ist. Deshalb muss das Netzkabel immer ausgesteckt werden, wenn gewisse Einstellungen gemacht oder Teile ersetzt werden.
- 10 Erdungsbuchse
Der Dosimat 775 muss korrekt und wirkungsvoll geerdet sein, wenn nötig über die Erdungsbuchse.
- 11 Anschluss für Rührer
Im allgemeinen ein Magnetrührer (ergibt den kompletten Titrierstand). Es können aber auch andere Rührer angeschlossen werden, z.B. METROHM-Stabrührer. Speisespannung: +9 V DC ($I \leq 200$ mA)
- 12 Netzschalter
Ein- und Ausschalten des Dosimaten.



2 Fehlermeldungen, Beheben von Störungen

2.1 Fehler- und Sondermeldungen

error 1	Checksummenfehler im PROM. Abhilfe: Metrohm-Service anrufen.
error 2	RAM-Test: Fehler auf on-Chip-RAM. Abhilfe: Metrohm-Service anrufen.
error 3	RAM-Test: Fehler auf off-Chip-RAM. Abhilfe: Metrohm-Service anrufen.
error 4	RAM-Test: Fehler auf on- und off-Chip-RAM. Abhilfe: Metrohm-Service anrufen.
error 5	Checksummenfehler auf off-Chip-RAM. Abhilfe: RAM muss neu initialisiert werden: Dosimat ausschalten. Während dem Einschalten <FILL> drücken. In der Anzeige steht "RAM init.". <GO> drücken. In der Anzeige steht "RAM init. passed". Mit <CLEAR> ins Grundprogramm zurück.
no exch. unit!	Die Wechseleinheit ist nicht (richtig) aufgesetzt. Austritt: Wechseleinheit korrekt aufsetzen.

2.2 Diagnose

2.2.1 Allgemeines

Der 775 Dosimat ist ein sehr präzises und zuverlässiges Dosiergerät. Dank seines robusten Aufbaus können seine Funktionen kaum durch äussere mechanische oder elektrische Einflüsse beeinträchtigt werden.

Obwohl nicht ganz auszuschliessen ist, dass im Geräte eine Störung auftreten könnte, erscheint die Möglichkeit doch grösser, dass Fehlfunktionen durch Fehlbedienung oder -handhabung oder durch unsachgemässe Verbindungen und den Betrieb mit Fremdgeräten verursacht werden.

In jedem Fall ist es ratsam, den Fehler mit der schnell und einfach durchzuführenden Diagnose einzukreisen. Der Kunde braucht den Metrohm-Service erst anzurufen, wenn ein tatsächlicher Fehler in den Geräten vorliegt. Zudem kann er anhand der Resultate der spezifischen Diagnosefunktionen den Servicetechniker viel genauer informieren.

Bei Rückfragen immer Seriennummer auf Typenschild (siehe Seite 3) und evtl. Fehlermeldung angeben.

Vorgehen

Das in *Kap. 2.2.2* aufgeführte Diagnosemenü zeigt sämtliche Komponenten, für die ausführliche Anweisungen (Diagnoseschritte) zur Überprüfung der Funktionalität bestehen.

Wir empfehlen Ihnen, bei einem möglichen Fehlverhalten die Anweisungen des entsprechenden Diagnoseschrittes auszuführen oder sämtliche Diagnoseschritte als Routinecheck des Gerätes auszuführen.

Die auf die Anweisungen folgenden Reaktionen des Dosimaten sind mit den Beschreibungen im Diagnoseschritt zu vergleichen. Zeigt der Dosimat nicht die erwartete Reaktion ("Nein"-Fall), so ist der entsprechende Diagnoseschritt zu wiederholen, um Bedienungsfehler auszuschliessen. Mehrmalige Falschreaktionen deuten jedoch mit grosser Wahrscheinlichkeit auf eine Störung hin.

Benötigte Geräte:

3.496.0070	Dummy-Wechseinheit (oder Wechseinheiten möglichst unterschiedlicher Zylindervolumina).
6.2107.000	Drucktastenkabel oder normales Laborkabel mit 4 mm Bananensteckern
- . - - - . - - - -	Stoppuhr oder Uhr mit Sekundenzeiger

2.2.2 Übersicht

2.2.3	RAM-Test	6
2.2.4	Diagnose Spindelnullpunkt und Hahnumschtaltung	6
2.2.5	Diagnose Spindelantrieb	7

2.2.3 RAM-Test

1. Netz aus.
2. Wechseleinheit entfernen.
3. Alle Kabel an der Rückwand, ausser Netzkabel entfernen.
4. Netz ein und sofort Taste <CLEAR> drücken und gedrückt halten bis

RAM test

5. <GO>

Der Prozessor prüft nun zerstörungsfrei das RAM im Dosimat. Das Ausrufezeichen zeigt an, das der Test positiv verlaufen ist. Der Test kann beliebig lange fortgesetzt werden. Tritt kein Fehler auf, so erscheint:

RAM test ! (Ausrufezeichen blinkt)

6. Der Test wird mit <CLEAR> abgebrochen (Taste nur solange drücken, bis das Punktmuster erscheint)

no exch. unit!

2.2.4 Diagnose Spindelnullpunkt und Hahnumschtaltung

1. Netz aus.
2. Wechseleinheit aufsetzen.
3. Netz ein.
Dosimat füllt.
4. Wechseleinheit entfernen.
5. Spindelnullpunkt kontrollieren.

Die Spindel muss 0.2 - 0.6 mm unter der Kante der Aufnahmeplatte liegen (siehe Fig. 1).

Der Steg der Hahnkupplung muss genau parallel zu den Seitenkanten des Dosimaten liegen (siehe Fig. 2).

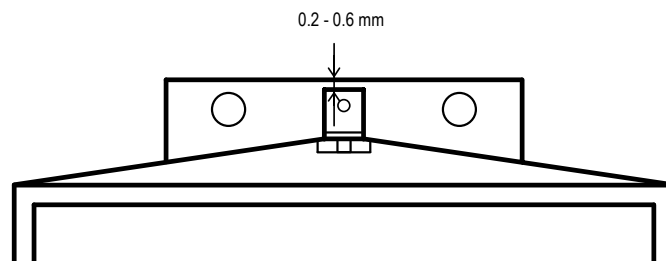


Fig. 1

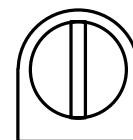


Fig. 2

2.2.5 Diagnose Spindeltrieb

1. Wechseleinheit aufsetzen und die Bürettenspitze in ein Auffanggefäß stecken.
2. Drucktastenkabel 6.2107.000 anschliessen (sofern vorhanden).
3. Knopf 'dV/dt' an den Rechtsanschlag
4. Dosiertaste 6.2107.000 (falls nicht vorhanden, <GO>) drücken, bis Kolbenstange am oberen Ende ankommt und gleichzeitig die Zeit von Start bis Ende messen.

Die Durchlaufzeit der Spindel beträgt 18 ... 22 s.

Allgemein gilt:

Dosimat füllt automatisch.

Spindel und Hahn müssen sich mit gleichmässiger Geschwindigkeit bewegen (Geräusch!)

Auf Stellung Füllen muss die Hahnkupplung den Hebel der Wechseleinheit einwandfrei an den linken Anschlag stellen (fast ohne Spiel und ohne zu klemmen).

5. Punkt 4. wiederholen, jetzt jedoch die Füllzeit messen, bis Spindel unten ankommt.

Die Durchlaufzeit (Füllzeit) der Spindel beträgt 18 ... 22 s.

6. Potentiometer 'dV/dt' an Linksanschlag stellen.

7. <CLEAR>

DOS 0.000 ml

8. Dosiertaste 6.2107.000 (falls nicht vorhanden, <GO>) drücken, bis, je nach Wechseleinheit, das untenstehende Volumen erreicht ist und gleichzeitig die Zeit von Start bis Ende messen.

1 ml: 0.02 ml

5 ml: 0.1 ml

10 ml: 0.2 ml

20 ml: 0.4 ml

50 ml: 1 ml

Die Zeit beträgt 14 ... 24 s.

9. <FILL>

DOS 0.000 ml

2.3 RAM-Initialisierung

In seltenen Fällen kann es passieren, dass grosse Störsignale wie Netzspikes, Blitzschlag etc. den Inhalt des Datenspeichers beeinträchtigen. Ist der Datenspeicher mit undefiniertem Inhalt versehen, so erscheint bei 'Netz ein' in der Anzeige 'error 5'. Jede weitere Eingabe über die Tastatur ist dann unmöglich, bis das RAM wieder initialisiert ist.

1. Alle Kabel an der Rückwand, ausser Netzkabel entfernen.
2. Netz aus und 5 s warten.
3. Netz ein und sofort Taste <Fill> drücken und gedrückt halten bis.

RAM init.

4. <GO>

RAM init. passed

5. <CLEAR>

DOS 0.000 ml

Dosimat füllt.

Mit der RAM-Initialisierung werden die Daten im User-Memory mit Standarddaten überschrieben.

2.4 Entspannung einer blockierten Spindel mit aufgesetzter Wechseleinheit

In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass der Bürettenantrieb am oberen oder unteren Ende des Zylinders verklemmt. Bei einer Verklemmung am oberen Ende und bei einem Stillstand des Antriebs generell kann aber die Wechseleinheit nicht mehr entfernt werden. In diesem Fall ist wie folgt vorzugehen:

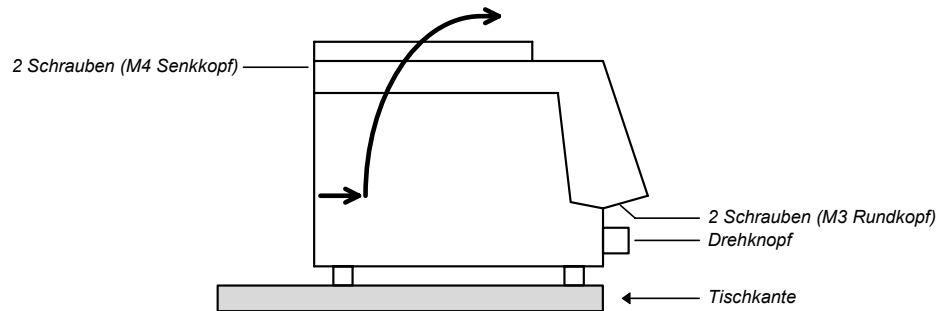


Fig. 3

1. Gerät vom Netz trennen!
2. Drehknopf entfernen.
3. Gerät so über Tischkante stellen, dass die M3-Schrauben entfernt werden können.
4. M4-Schrauben entfernen.
5. Geräteoberteil samt Wechseleinheit durch die mit dem Pfeil angegebene Bewegung abheben.



**Die elektronischen Schaltungen sind jetzt zugänglich!
Diese auf keinen Fall berühren!**

6. Spindel durch Drehen am grossen Zahnrad vom mechanischen Anschlag entfernen. (Bei Motorstillstand Spindel von Hand in 0-Position bringen).

3 Anhang

3.1 Technische Daten

Wechseleinheiten 1, 5, 10, 20, 50 ml Bürettenzylinder-Volumen, mit Flachhahn für die automatische Hahnumschtaltung

Auflösung 10'000 Inkremente für das ganze Zylinder-Volumen

Genauigkeit Metrohm-Dosimaten mit Wechseleinheiten erfüllen die Anforderungen der ISO/EN/DIN-Norm 8655-3 "Volumenmessgeräte mit Hubkolben – Teil 3: Kolbenbüretten" und der DIN-Norm 12650.

Grenzwerte gemäss ISO/EN/DIN 8655-3

Zylinder- volumen	max. systematische Messabweichung		max. zufällige Messabweichung	
1 mL	± 0,6 %	± 6 µL	± 0,1 %	± 1 µL
5 mL	± 0,3 %	± 15 µL	± 0,1 %	± 5 µL
10 mL	± 0,3 %	± 20 µL	± 0,07 %	± 7 µL
20 mL	± 0,2 %	± 40 µL	± 0,07 %	± 14 µL
50 mL	± 0,2 %	± 100 µL	± 0,05 %	± 25 µL

Die Metrohm-Vertretungen bieten weltweit die Möglichkeit, Wechseleinheiten und Dosimaten vor Ort auf Genauigkeit zu überprüfen und zu zertifizieren. Wenn Dosierzylinder und/oder Kolben einer Wechseleinheit ausgetauscht wurden, wird empfohlen, eine Genauigkeitsüberprüfung durchzuführen.

Durchlaufzeit für 100% des Bürettenzylinder-Volumens

20 s ... ca. 17 min

Anzeige LCD, 16 Zeichen
Zeichengrösse: 4.84 x 8.01 mm

Materialien

Gehäuse Polybutylenterephthalat (PBTP)
Tastaturabdeckung Polycarbonat (PC)

Umgebungstemperatur Nomineller Funktionsbereich +5... +40°C
Lagerung, Transport - 40... +60°C

Sicherheitsspezifikationen Konstruktion und Prüfung gemäss IEC-Publikation 1010, Schutzklasse I. Diese Gebrauchsanweisung enthält Informationen und Warnungen, welche vom Benutzer befolgt werden müssen, um den sicheren Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.

Netzanschluss

Spannung	100, 117, 220, 230/240 V \pm 10% (umstellbar)
Frequenz	50... 60 Hz
Leistungsaufnahme	15 VA
Sicherungen	Thermosicherung (100°C)

Abmessungen

Dosimat mit Wechseleinheit	
Breite	150 mm
Höhe	450 mm
Tiefe	275 mm

Gewicht

Dosimat	ca. 2.9 kg
---------	------------

3.2 Gewährleistung und Zertifikate

3.2.1 Gewährleistung

Die Gewährleistung auf unseren Erzeugnissen beschränkt sich darauf, dass Defekte, die nachweisbar auf Material-, Konstruktions- oder Fabrikationsfehler zurückzuführen sind und innerhalb von 12 Monaten, vom Tage der Lieferung an gerechnet, auftreten, in unseren Werkstätten kostenlos behoben werden. Transportkosten gehen zu Lasten des Bestellers.

Bei Tag- und Nachtbetrieb beträgt die Gewährleistung 6 Monate.

Glasbruch bei Elektroden oder anderen Glasteilen sind von der Gewährleistung ausgenommen. Kontrollen, die nicht durch Material- oder Fabrikationsfehler bedingt sind, werden auch während der Gewährleistungszeit verrechnet. Für Fremdfabrikate, soweit diese einen wesentlichen Teil unseres Gerätes ausmachen, gelten die Gewährleistungsbestimmungen des Herstellers.

Für die Genauigkeitsgewährleistung sind die in der Gebrauchsanweisung genannten technischen Daten massgebend.

Wegen Mängeln in Material, Konstruktion oder Ausführung, sowie wegen Fehlens zugesicherter Eigenschaften hat der Besteller keine Rechte und Ansprüche ausser den oben genannten.

Sind beim Empfang einer Sendung an der Verpackung Beschädigungen sichtbar, oder zeigen sich nach dem Auspacken Transportschäden an der Ware, so ist der Frachtführer unverzüglich zu benachrichtigen und die Aufnahme eines Schadenprotokolls zu verlangen. Das Fehlen eines offiziellen Schadenprotokolls entbindet METROHM von jeder Ersatzpflicht.

Bei Rücksendungen irgendwelcher Geräte und Teile ist nach Möglichkeit die Originalverpackung zu verwenden. Dies gilt vor allem für Geräte, Elektroden, Bürettenzylinder und PTFE-Kolben. Vor dem Einbetten in Holzwolle oder ähnliches Material sind die Teile staubdicht einzupacken (für Apparate unbedingt Plastiksack verwenden). Sind im Lieferumfang offene Baugruppen beige packt, die empfindlich sind gegen elektrostatische Spannungen (z.B. Datenschnittstellen usw.), so sind diese in der zugehörigen Original-Schutzverpackung, z.B. leitende Schutzbeutel, zurückzusenden. (Ausnahme: Baugruppen mit eingebauter Spannungsquelle gehören in nicht leitende Schutzverpackung.) Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Vorschriften entstehen, lehnt METROHM eine Gewährleistungspflicht ab.

3.2.2 Certificate of Conformity and System Validation

This is to certify the conformity to the standard specifications for electrical appliances and accessories, as well as to the standard specifications for security and to system validation issued by the manufacturing company.

Name of commodity:	775 Dosimat
System software:	Stored in ROMs
Name of manufacturer:	Metrohm Ltd., Herisau, Switzerland

This Metrohm instrument has been built and has undergone final type testing according to the standards:

Electromagnetic compatibility: Emission

EN50081-1/92, EN55022/class B,
EN55011/class B

Generic emission

Electromagnetic compatibility: Immunity

EN50082-1/92
IEC1000-4-2/95 (level 4), NAMUR/93
IEC801-3, ENV50140/93+ENV50204/93 (level 2)
IEC801-4, IEC1000-4-4/95 (level 3)
IEC801-5, IEC1000-4-5/95 (level 2/3)
NAMUR/93 Paragr. 3.2.2., IEC1000-4-11/94

Immunity
Static discharge
Radiated rf electromag.field immunity
El.fast transient requirements
"Surges" immunity
Voltage dips, short interruptions

Security specifications

IEC1010 class1, EN61010 class1, UL3101-1, EN60947:IP31

The technical specifications are documented in the instruction manual.
The system software, stored in Read Only Memories (ROMs) has been validated in connection with standard operating procedures in respect to functionality and performance.
The features of the system software are documented in the instruction manual.

Metrohm Ltd. is holder of the SQS certificate of the quality system ISO 9001 for quality assurance in design/development, production, installation and servicing.

Herisau, May 14. 1998

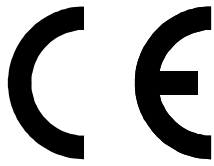


Dr. J. Frank
Development Manager

Ch. Buchmann
Production and
Quality Assurance Manager

Ionenanalytik • Analyse des ions • Ion analysis • Análisis iónico

775 Dosimat



EU-Konformitätserklärung

Die Firma Metrohm AG, Herisau, Schweiz bescheinigt hiermit, dass das Gerät:

775 Dosimat

den Anforderungen der EG-Richtlinien 89/336/EWG und 73/23/EWG entspricht.

Erfüllte Spezifikationen:

- EN 50081-1 Elektromagnetische Verträglichkeit, Fachgrundnorm Störaussendung
- EN 50082-1 Elektromagnetische Verträglichkeit, Fachgrundnorm Störfestigkeit
- EN 61010 Sicherheitsanforderungen für elektrische Labor-Mess- und Regelausrüstungen

Beschreibung des Geräts:

Einfacher Dosierer für Titrier- und Dosieraufgaben.

Herisau, 20. Mai 1998



Dr. J. Frank

Ch. Buchmann

Leiter Entwicklung

Leiter Produktion und Beauftragter Qualitätssicherung

3.3 Lieferumfang und Bestellbezeichnungen

Dosimat 775**2.775.0010**

inklusive folgendem Zubehör:

1 Drucktastenkabel	6.2107.000
1 Schlüssel für Wechseleinheiten.....	6.2739.010
1 Wechseleinheit 806 mit 20 mL- Glaszylinder	6.3026.220
1 Netzkabel mit Kabelsteckdose Typ CEE(22), V Kabelstecker nach Kundenangabe	
Typ SEV 12 (Schweiz...).....	6.2122.020
Typ CEE(7), VII (Deutschland...)	6.2122.040
Typ NEMA/ASA (USA...)	6.2122.070
1 Gebrauchsanweisung für Dosimat 775.....	8.775.1011

Optionen

Zubehör, das auf separate Bestellung und gegen Aufpreis geliefert werden kann:

Wechseleinheiten 806 **6.3026.xxx**

Büretteneinheit für Metrohm Dosimaten, Titrinos, Titrandos; mit Glaszylinder,
PCTFE/PTFE-Hahn und integriertem Datenchip

Wechseleinheit 806 mit 1 mL-Glaszylinder.....	6.3026.110
Wechseleinheit 806 mit 5 mL- Glaszylinder.....	6.3026.150
Wechseleinheit 806 mit 10 mL- Glaszylinder.....	6.3026.210
Wechseleinheit 806 mit 20 mL- Glaszylinder.....	6.3026.220
Wechseleinheit 806 mit 50 mL- Glaszylinder.....	6.3026.250
Keramik-Flachhahn	6.1542.010

Rührer und Arbeitsausrüstung

728 Magnetrührer	2.728.0040
Magnetrührstäbchen, Länge	
12 mm.....	6.1903.010
16 mm.....	6.1903.020
25 mm.....	6.1903.030
802 Stabrührer.....	2.802.0010
Elektrodenhalter.....	6.2021.020