

816 IC Eluent Selector



816 IC Eluent Selector

Gebrauchsanweisung

Teachware
Metrohm AG
Oberdorfstrasse 68
CH-9101 Herisau
teachware@metrohm.com

1. Auflage 2002

Diese Gebrauchsanweisung ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten.

Diese Gebrauchsanweisung wurde mit grösster Sorgfalt erstellt. Dennoch sind Fehler nicht vollständig auszuschliessen. Bitte richten Sie diesbezügliche Hinweise an die obenstehende Adresse.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Gerätebeschreibung	1
1.2	Bedienungselemente	2
1.3	Angaben zur Gebrauchsanweisung	4
1.3.1	Aufbau.....	4
1.3.2	Notation und Piktogramme	5
1.4	Sicherheitshinweise	6
1.4.1	Elektrische Sicherheit.....	6
1.4.2	Allgemeine Vorsichtsregeln	6
2	Installation	7
2.1	Aufstellen des Gerätes.....	7
2.1.1	Verpackung.....	7
2.1.2	Kontrolle	7
2.1.3	Aufstellungsort	7
2.2	Netzanschluss	7
2.2.1	Einstellen der Netzspannung	7
2.2.2	Sicherungen.....	9
2.2.3	Netzkabel und Netzanschluss.....	9
2.2.4	Ein-/Ausschalten des Gerätes	9
2.3	Elektrischer Anschluss	10
2.3.1	Betrieb in einem Modulare IC System.....	10
2.3.2	Betrieb mit einem Compact IC 761	10
2.4	Anschlüsse an den Ventilen	11
2.5	Software-Installation	12
3	Bedienung.....	13
3.1	Manuelle Bedienung	13
3.2	Bedienung via «IC Net».....	13
3.2.1	Symbol für IC Eluent Selector 816.....	14
3.2.2	Geräteparameter im Fenster "816 IC Eluent Selector"	14
4	Anhang	17
4.1	Technische Daten.....	17
4.1.1	Bedienungselemente.....	17
4.1.2	RS-232-Schnittstelle	17
4.1.3	Mixer speed	17
4.1.4	Netzanschluss	18
4.1.5	Sicherheitsspezifikation	18
4.1.6	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	18
4.1.7	Umgebungstemperatur	18
4.1.8	Gehäuse.....	19
4.2	Lieferumfang	19
4.3	Optionales Zubehör	20
4.4	Validierung / GLP	21
4.5	Gewährleistung und Konformität	22
4.5.1	Gewährleistung	22
4.5.2	EU-Konformitätserklärung	23
4.5.3	Zertifikat für Konformität und Systemvalidierung	24
4.6	Index	25

Abbildungsverzeichnis

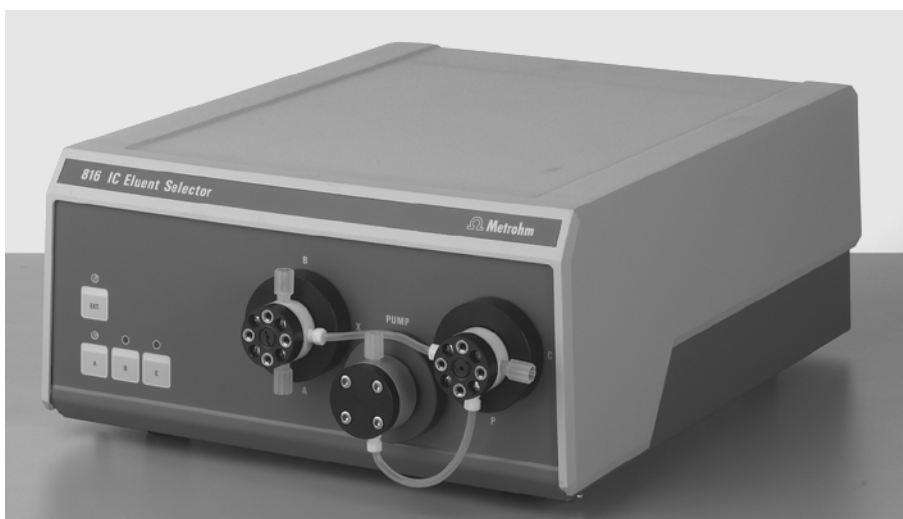
Abbildung 1:	Vorderseite des IC Eluent Selectors 816.....	2
Abbildung 2:	Rückseite des IC Eluent Selectors 816	3
Abbildung 3:	Einstellen der Netzspannung	8
Abbildung 4:	Anschluss des IC Eluent Selectors 816 an IC Interface 762	10
Abbildung 5:	Anschluss des IC Eluent Selectors 816 an PC	10
Abbildung 6:	Flussdiagramm des IC Eluent Selectors.....	11

1 Einleitung

1.1 Gerätebeschreibung

Der **IC Eluent Selector 816** besitzt zwei Drei-Wege Ventile, er kann über eine RS232-Schnittstelle in ein IC System integriert werden und ist innerhalb eines Metrohm IC Systems vollständig fernsteuerbar.

Mit Hilfe des IC Eluent Selectors 816 können bis zu drei verschiedene Eluenten verwendet werden. Der IC Eluent Selector 816 ermöglicht damit auf einfache Weise den Einsatz von Step-Gradienten, um die Trennleistung Ihres Systems bei schwierigen Proben zu optimieren. Eine weitere häufige Anwendung ist der Einsatz in einem Zwei-Kanal System zur Untersuchung von Proben die zur vollständigen Analyse unterschiedliche Trennsysteme benötigen, z.B. die Bestimmung von Kationen und Anionen in derselben Probe. Zusammen mit den Zwei-Kanal-Versionen der IC Valve Unit 812 und des Compact IC's 761 mit Suppressor bildet der IC Eluent Selector 816 ein kompaktes IC System, mit dem Kationen und Anionen einer Probe bestimmt werden können.



1.2 Bedienungselemente

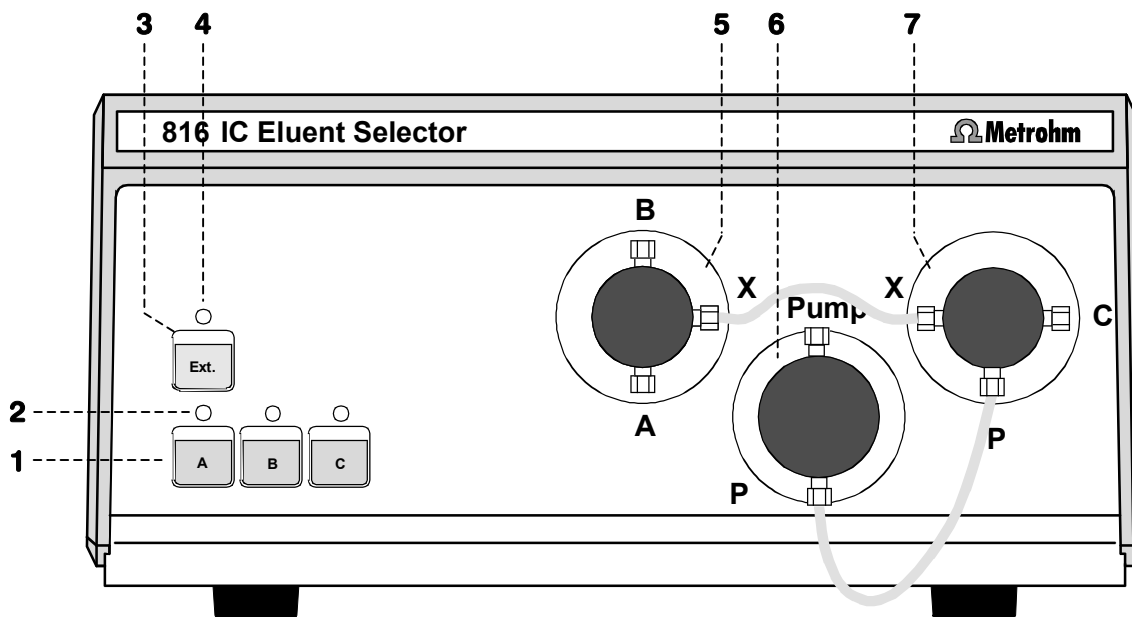


Abbildung 1: Vorderseite des IC Eluent Selectors 816

Tasten

Zur manuellen Bedienung des IC Eluent Selectors 816.

LED's

Die LED zeigt den Status des Gerätes an.

1 A, B, C

Diese Tasten sind nur im manuellen Modus aktiv. Mit Ihnen kann der gewünschte Eluent manuell ausgewählt werden. Die LED **2** des ausgewählten Eluenten leuchtet.

2 A, B, C

Die LED's zeigen an, welcher Eluent ausgewählt ist.
LED leuchtet: Ventil ist geöffnet, der jeweilige Eluent kann den IC Eluent Selector passieren.
LED ist aus: Ventil ist geschlossen.

3 EXT.

Schaltet zwischen **externer** Steuerung und **manueller** Steuerung des Geräts hin und her.

4 EXT.

Die LED zeigt an ob sich das Gerät **externen (LED leuchtet)** oder **manuell (LED ist aus)** gesteuert wird.

5 Ventil I

Schaltet Eluent **A** und **B**.

6 Mischkammer

Im IC Eluent Selector 816 ohne Funktion, die Eluenten passieren dieses Bauteil nur.

7 Ventil II

Schaltet Eluent **C**.

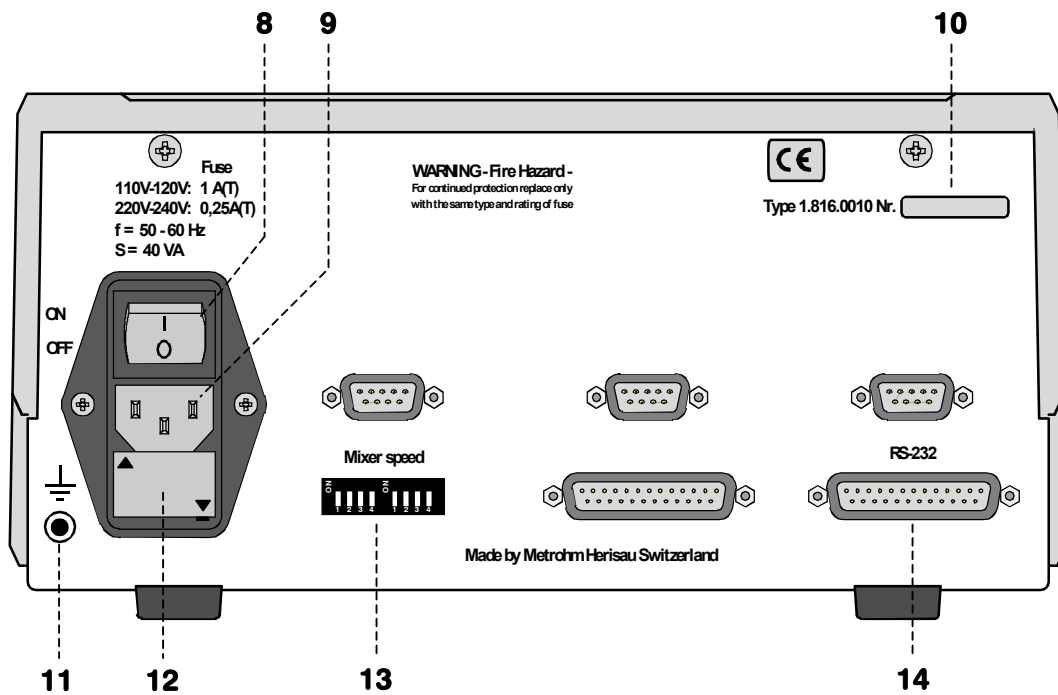


Abbildung 2: Rückseite des IC Eluent Selectors 816

8 Netzschalter

zum Ein- und Ausschalten des Gerätes: **I = ON 0 = OFF**
Netzanschluss siehe Kapitel 2.2.

9 Netzanschlussstecker

Netzanschluss siehe Kapitel 2.2.

10 Typ und Fabrikationsnummer

12 Sicherungshalter

Auswechseln der Sicherungen siehe Kapitel 2.2.1.

11 Erdungsbuchse

13 Mixer speed

Dip Schalter zur Einstellung der Rührgeschwindigkeit in der Mischkammer, siehe Kapitel 4.1.3.
Es wird empfohlen die Mischkammer ausgeschaltet zu lassen (alle Schalter unten).

14 RS-232

RS-232 Schnittstelle zur Fernsteuerung des IC Eluent Selectors 816 siehe Kapitel 4.1.2.

1.3 Angaben zur Gebrauchsanweisung



Lesen Sie bitte die vorliegende Gebrauchsanweisung sorgfältig durch, bevor Sie den IC Eluent Selector 816 in Betrieb nehmen. Die Gebrauchsanweisung enthält Informationen und Warnungen, welche vom Benutzer befolgt werden müssen, um den sicheren Betrieb des Gerätes zu gewährleisten. Bewahren Sie die Anweisung immer beim Gerät auf, so dass sie bei Bedarf schnell auffindbar ist.

1.3.1 Aufbau

Die vorliegende **Gebrauchsanweisung 8.816.1001** für den IC Eluent Selector 816 gibt einen umfassenden Überblick über Installation, Inbetriebnahme, Bedienung, Fehlerbehebung und technische Spezifikationen dieses Gerätes. Die Gebrauchsanweisung weist folgenden Aufbau auf:

Kap. 1 Einleitung

Allgemeine Gerätebeschreibung, Bedienungselemente, Sicherheitshinweise

Kap. 2 Installation

Aufstellen, Netzanschluss, Anschluss an das IC-System, Flussdiagramm

Kap. 3 Bedienung

Manuelle Bedienung, Fernsteuerung

Kap. 4 Anhang

Technische Daten, Lieferumfang, Optionen, Gewährleistung, Konformitätserklärungen, Index

Um die gewünschte Information über den IC Eluent Selector 816 zu finden, benutzen Sie entweder das **Inhaltsverzeichnis** oder den am Schluss aufgeführten **Index**.

1.3.2 Notation und Piktogramme

In der vorliegenden Gebrauchsanweisung werden folgende Notationen und Piktogramme (Zeichen) verwendet:

Program	Menüpunkt, Parameter oder Eingabewert im Programm «IC Net»
<OK>	Schaltfläche im Programm «IC Net»
15	Bedienungselement 816
	Gefahr/Warnung Dieses Zeichen weist auf eine mögliche Lebens- oder Verletzungsgefahr für den Anwender und auf eine mögliche Beschädigung von Geräten oder Geräteteilen durch elektrische Spannungen hin.
	Gefahr/Warnung Dieses Zeichen weist auf eine mögliche Lebens- oder Verletzungsgefahr für den Anwender und auf eine mögliche Beschädigung von Geräten oder Geräteteilen hin.
	Achtung Dieses Zeichen markiert wichtige Informationen. Lesen Sie zuerst die zugehörigen Hinweise, bevor Sie fortfahren.
	Hinweis Dieses Zeichen markiert zusätzliche Informationen und Ratschläge, die für Sie eventuell von besonderem Nutzen sind.

1.4 Sicherheitshinweise

**Warnung!**

Dieses Gerät darf ausschliesslich gemäss den Angaben in dieser Gebrauchsanweisung betrieben werden.

1.4.1 Elektrische Sicherheit

Die elektrische Sicherheit beim Umgang mit dem IC Eluent Selector 816 ist im Rahmen des Standards IEC 61010 gewährleistet. Folgende Punkte sind aber zu beachten:

- **Netzanschluss**



Der **Netzanschluss** und die Überprüfung der **Netzsicherung** muss gemäss den Vorschriften in Kapitel 2.2 erfolgen.

- **Öffnen des IC Eluent Selectors 816**



Falls der IC Eluent Selector 816 am Netz angeschlossen ist, darf das Gerät weder geöffnet noch Teile davon abmontiert werden, da sonst die Gefahr besteht, mit unter Strom stehenden Bauteilen in Kontakt zu kommen. Trennen Sie das Gerät deshalb vor jedem Öffnen von allen Spannungsquellen und stellen Sie sicher, dass das **Netzkabel aus dem Netzanschlusstecker 9 ausgezogen ist!**

- **Schutz gegen statische Ladungen**



Elektronische Bauteile sind empfindlich gegenüber statischer Ladung und können durch Entladungen zerstört werden. Bevor Sie irgendwelche Bauteile innerhalb des IC Eluent Selectors 816 berühren, sollten Sie sich und Ihr Werkzeug durch Anfassen eines geerdeten Gegenstandes (z.B. Gehäuse des Gerätes oder Heizkörper) erden, um vorhandene statische Aufladung zu eliminieren.

1.4.2 Allgemeine Vorsichtsregeln

- **Umgang mit Lösungen**



Überprüfen Sie periodisch alle Zu- und Ableitungen auf Lecks. Beachten Sie die entsprechenden Vorschriften bezüglich Umgang mit entflammaren und/oder giftigen Lösungen und deren Entsorgung.

2 Installation

2.1 Aufstellen des Gerätes

2.1.1 Verpackung

Das IC Eluent Selector 816 wird zusammen mit dem gesondert verpackten Zubehör in einer sehr gut schützenden Spezialverpackung geliefert. Diese enthält stossabsorbierende Schaumstoffauskleidungen. Das Gerät selber ist in einem evakuierten Polyethylensack staubdicht eingepackt. Bewahren Sie alle diese Spezialverpackungen auf, denn nur sie gewährleisten einen schadlosen Transport des Gerätes.

2.1.2 Kontrolle

Kontrollieren Sie sofort nach Erhalt, ob die Sendung vollständig und ohne Schäden angekommen ist (mit Lieferschein und Zubehörliste in Kapitel 4.2 vergleichen). Im Falle von Transportschäden siehe Hinweise in Kapitel 4.5.1 Gewährleistung.

2.1.3 Aufstellungsort

Stellen Sie das Gerät an einem für die Bedienung günstigen, erschütterungsfreien Laborplatz auf, geschützt vor korrosiver Atmosphäre und Verschmutzung durch Chemikalien.

Wählen Sie einen Ort, an dem normalerweise Temperaturen zwischen +5 °C und +45 °C herrschen. Das Gerät sollte vor übermässigen Temperaturschwankungen und direkter Sonneneinstrahlung geschützt sein.

2.2 Netzanschluss



Befolgen Sie die nachstehend aufgeführten Vorschriften zum Netzanschluss. Beim Betrieb des Gerätes mit falscher Netzspannung und/oder falscher Netzsicherung besteht Brandgefahr!

2.2.1 Einstellen der Netzspannung

Überprüfen Sie vor dem erstmaligen Einschalten des IC Eluent Selectors 816, ob die am Gerät eingestellte Netzspannung (siehe Abbildung 2) mit der vorhandenen Netzspannung übereinstimmt. Wenn dies nicht der Fall ist, müssen Sie die Netzspannung wie folgt umstellen:

1 Netzkabel ausziehen

Netzkabel aus Netzanschlussstecker **9** des IC Eluent Selectors 816 ausziehen.

2 Sicherungshalter entfernen

Mit Hilfe eines Schraubenziehers Sicherungshalter **12** unterhalb des Netzanschlusssteckers lösen und ganz herausziehen.

3 Sicherung überprüfen

Die für die gewünschte Netzspannung eingebaute Sicherung vorsichtig aus dem Sicherungshalter nehmen und ihre Spezifikationen überprüfen (die Position der Sicherung auf dem Sicherungshalter wird durch den neben dem Netzspannungsbereich aufgedruckten weißen Pfeil gekennzeichnet):

100...120 V 1.0 A (träge) Metrohm-Nr. U.600.0016

220...240 V 0.5 A (träge) Metrohm-Nr. U.600.0013

4 Sicherung einsetzen

Sicherung falls nötig austauschen und wieder im Sicherungshalter einsetzen.

5 Sicherungshalter einsetzen

Sicherungshalter je nach gewünschter Netzspannung so im IC Eluent Selector 816 einsetzen, dass der entsprechende Netzspannungsbereich normal lesbar ist und der nebenstehende weiße Pfeil auf den unterhalb des Sicherungshalters aufgedruckten weißen Balken zeigt (siehe Abbildung 3).

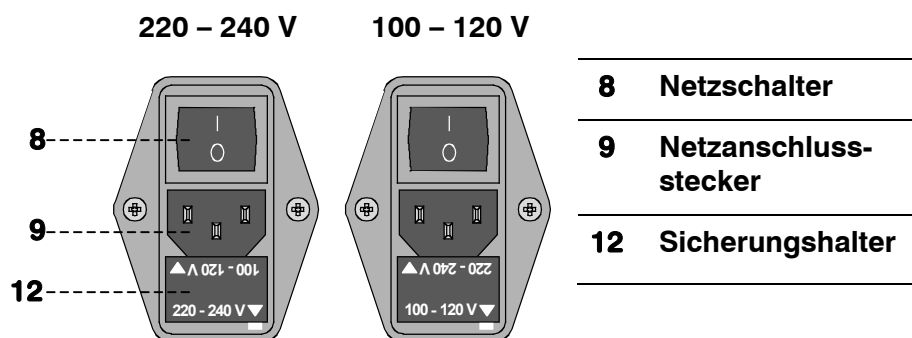


Abbildung 3: Einstellen der Netzspannung

2.2.2 Sicherungen

Im Sicherungshalter des IC Eluent Selectors ist standardmässig eine der beiden Sicherungen 1.0 A/träge für 100...120 V oder 0.5 A/träge für 220...240 V eingebaut.



Stellen Sie sicher, dass das Gerät niemals mit Sicherungen eines andern Typs in Betrieb genommen wird, sonst besteht Brandgefahr!

Zur Überprüfung oder zum Auswechseln von Sicherungen gehen Sie gemäss Kapitel 2.2.1 vor.

2.2.3 Netzkabel und Netzanschluss

Netzkabel

Das wahlweise zum Gerät gelieferte Netzkabel

- 6.2122.020 mit Stecker SEV 12 (Schweiz, ...)
- 6.2122.040 mit Stecker CEE(7), VII (Deutschland, ...)
- 6.2133.070 mit Stecker NEMA 5-15 (USA, ...)

ist dreiadrig und mit einem Stecker mit Erdungstift versehen. Muss ein anderer Stecker montiert werden, so ist der gelb/grüne Leiter (IEC-Norm) mit der Schutz Erde zu verbinden (Schutzklasse I).



Jede Unterbrechung der Erdung innerhalb oder ausserhalb des Gerätes kann zu einer Gefährdung führen!

Netzanschluss

Stecken Sie das Netzkabel in den **Netzanschlusstecker 9** des IC Eluent Selectors 816 ein.

2.2.4 Ein-/Ausschalten des Gerätes

Der IC Eluent Selector 816 wird mit dem **Netzschalter 8** ein- und ausgeschaltet.

2.3 Elektrischer Anschluss

2.3.1 Betrieb in einem Modulare IC System



Schalten Sie IC Interface 762 und IC Eluent Selector 816 immer aus, bevor Sie die beiden Geräte verbinden.

Verbinden Sie mit dem Kabel 6.2134.080 oder 6.2134.090 die RS-232 Schnittstelle **14** des IC Eluent Selectors 816 mit einer freien RS-232 Schnittstelle am IC Interface 762 gemäss folgender Abbildung.

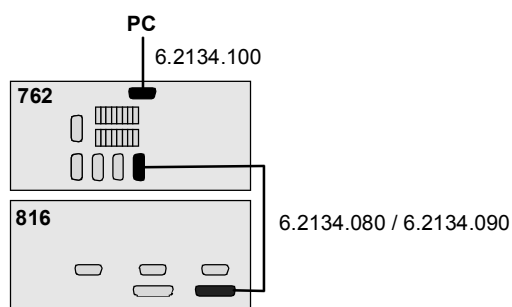


Abbildung 4: Anschluss des IC Eluent Selectors 816 an IC Interface 762

2.3.2 Betrieb mit einem Compact IC 761



Schalten Sie IC Eluent Selector 816 und PC immer aus, bevor Sie die beiden Geräte verbinden.



Abbildung 5: Anschluss des IC Eluent Selectors 816 an PC

Der IC Eluent Selector 816 kann zusammen mit dem Compact IC 761 auch ohne IC Interface 762 betrieben werden. Die RS-232 Schnittstellen beider Geräte müssen dann, wie in Abbildung 5 dargestellt, direkt mit den RS-232-Schnittstellen eines PC's verbunden werden.

2.4 Anschlüsse an den Ventilen

Das folgende Schema zeigt den Flusspfad im IC Eluent Selector 816 in Abhängigkeit vom gewählten Eluenten.

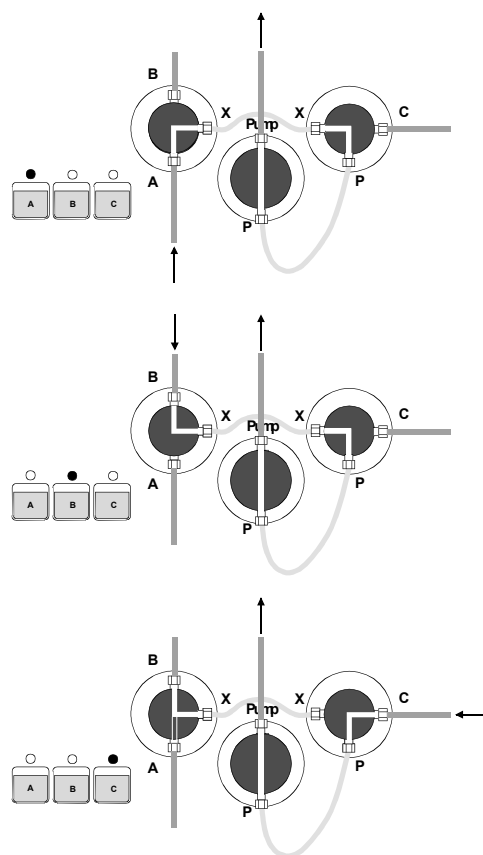


Abbildung 6: Flussdiagramm des IC Eluent Selectors

Der IC Eluent Selector 816 wird zwischen den Vorratsbehältern der Eluenten und der Hochdruckpumpe des IC Systems installiert. Sie müssen hierfür folgende Verbindungen herstellen:

1 Zuleitungen der Eluenten montieren

- Schrauben Sie die PEEK-Fittinge der drei, im Lieferumfang enthaltenen, **Ansaugschläuche 6.1834.020** von Hand leicht in die Anschlüsse "A" und "B" von **Ventil I 5** und "C" von **Ventil II 7** des IC Eluent Selectors ein. Ziehen Sie die Verschraubungen fest, indem Sie die Fittinge mit dem **Gabelschlüssel 1/4" 6.2621.050** (ebenfalls im Lieferumfang enthalten) eine 1/4 Umdrehung weiterdrehen.
- Achten Sie darauf, dass das andere Ende der Ansaugleitung in den Eluenten eintaucht.

2 Ableitung zur IC Pumpe montieren

- Schrauben Sie die **Schlauchverbindung 816-709 6.1834.030** von Hand in den Anschluss "PUMP" der **Mischkammer 6** ein. Ziehen Sie die Verschraubung fest, indem Sie das Fitting mit dem **Gabelschlüssel 1/4" 6.2621.050** eine 1/4 Umdrehung weiterdrehen.
- Schieben Sie das Schlauchende auf die Kapillare am Ansauganschluss der IC Pumpe.



Achten Sie darauf, dass die Flüssigkeitsverbindung zwischen dem Ausgang des IC Eluent Selectors und der IC Pumpe möglichst kurz ist, kürzen Sie zu diesem Zweck die Schlauchverbindung 816-709 6.1834.030 entsprechend. Sie minimieren so das Totvolumen und damit die Reaktionszeit nach dem Schalten auf einen anderen Eluenten.

2.5 Software-Installation

Für die Steuerung des IC Eluent Selectors 816 via PC wird das PC-Programm «**IC Net 2.1**» benötigt. Dieses Programm läuft unter den Betriebssystemen Windows 95, Windows 98, Windows NT und Windows 2000 und wird gemäss Kap. 1.4.2 der **Gebrauchsanweisung 8.110.8221** der Metrodata Software «**IC Net 2.1**» installiert.

Die Installation des IC Eluent Selectors 816 ist in Kapitel 6.12 der **Gebrauchsanweisung 8.110.8221** der Metrodata Software «**IC Net 2.1**» beschrieben.

Achten Sie darauf, dass die RS232 Einstellungen vom IC Eluent Selector 816 und der Schnittstelle des angeschlossenen PC/IC Interface gleich sind. Die Einstellungen des IC Eluent Selectors 816 finden Sie in Kapitel 4.1.2.

3 Bedienung

3.1 Manuelle Bedienung

Gerät ein-/ausschalten

- Der IC Eluent Selector 816 wird am Netzschalter **8** ein-/ausgeschaltet (siehe Kapitel 2.2.4).

Umschalten auf manuelle Bedienung



Die LED "EXT." **4** zeigt an, ob das Gerät **externen (LED leuchtet)** oder **manuell (LED ist aus)** gesteuert wird.

- Zur manuellen Bedienung den IC Eluent Selector 816 durch Drücken der Taste "EXT." **3** auf manuelle Steuerung schalten.

Eluent auswählen



Die LED's **2** zeigen an, welcher Eluent aktuell ausgewählt ist.

- Durch Drücken der Taste "A", "B" oder "C" **1** wird der benötigte Eluent ausgewählt.

Die vorgenommenen Einstellungen bleiben auch nach dem Ausschalten des Geräts erhalten.

3.2 Bedienung via «IC Net»

Gerät ein-/ausschalten

- Der IC Eluent Selector 816 wird am Netzschalter **8** ein-/ausgeschaltet (siehe Kapitel 2.2.4).

Umschalten auf externe Bedienung



Die LED "EXT." **4** zeigt an, ob das Gerät **extern (LED leuchtet)** oder **manuell (LED ist aus)** gesteuert wird.

- Zur Fernsteuerung des IC Eluent Selectors 816 durch «IC Net» mit der Taste "EXT." **3** in den externen Modus schalten.



In diesem Abschnitt werden nur die wichtigsten Funktionen und Einstellungen für die Bedienung des IC Eluent Selectors 816 beschrieben. Weitere Angaben finden Sie in der Gebrauchsanweisung zu «IC Net» und in der On-Line-Hilfe zum Programm.

3.2.1 Symbol für IC Eluent Selector 816



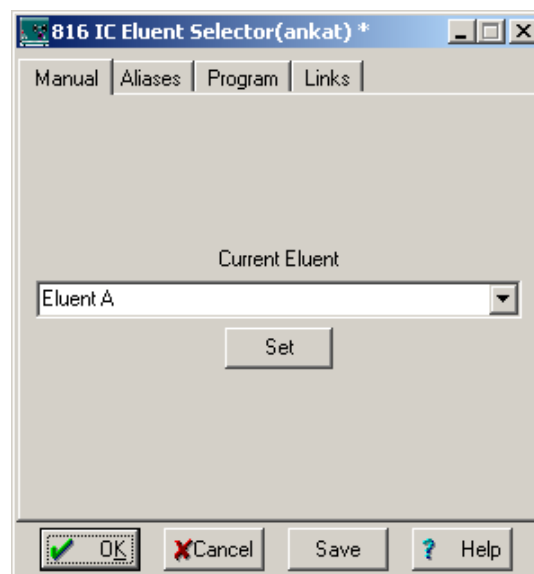
2.816.0010 IC Eluent Selector 816

3.2.2 Geräteparameter im Fenster "816 IC Eluent Selector"

Durch Doppelklick mit der linken Maustaste auf das 816-Symbol im Systemfenster oder durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Symbol und Wahl der Menüoption **Open** wird das Fenster **816 IC Eluent Selector** für Parametereinstellungen geöffnet. Es besteht aus den vier Registerkarten **Manual**, **Aliases**, **Program** und **Links**.

Manual

Die Registerkarte **Manual** des Fensters **816 IC Eluent Selector** dient zur manuellen Auswahl der Eluenten.

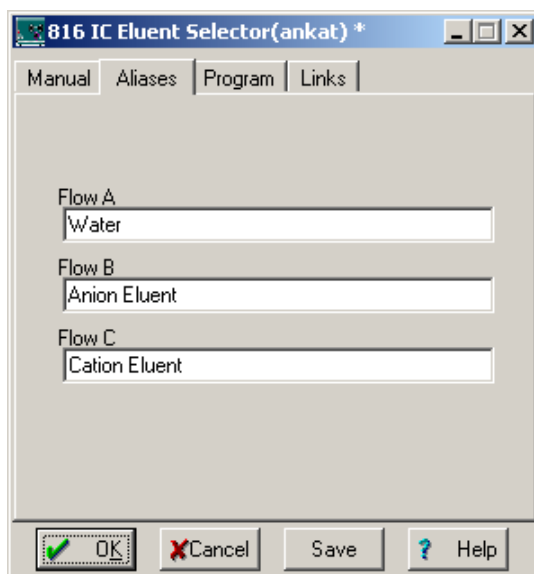


Current eluent Wahl von **Eluent A**, **Eluent B** oder **Eluent C**.

<Set> Ventile werden so umschaltet, dass der gewünschte Eluent gefördert wird.

Aliases

In der Registerkarte **Aliases** des Fensters **816 IC Eluent Selector** können für die Anschlüsse "**A**", "**B**" 5 und "**C**" 7 des IC Eluent Selectors 816 frei definierbare Bezeichnungen vergeben werden.

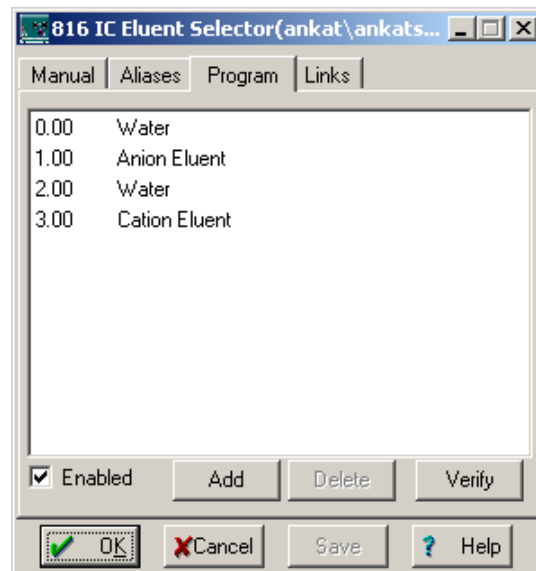


- | | |
|---------------|---|
| Flow A | Möglichkeit zur Umbenennung von Eluent A . |
| Flow B | Möglichkeit zur Umbenennung von Eluent B . |
| Flow C | Möglichkeit zur Umbenennung von Eluent C . |

Die hier vergebenen Bezeichnungen für die Eluenten ersetzen die Standardbezeichnungen **Eluent A – C** in allen Registerkarten des Fensters **816 IC Eluent Selector**.

Program

Auf der Registerkarte **Program** im Fenster **816 IC Eluent Selector** kann ein benutzerspezifisches Zeitprogramm eingegeben werden. Dieses Programm wird je nach Einstellung im Fenster **Start mode** (Details siehe Kapitel 4.4.3 **Gebrauchsanweisung 8.110.8221** der Metrodata Software «**IC Net 2.1**») entweder beim Start der Bestimmung (**Start with determination**) oder bei der Injektion der Probe (**Start with inject**, in diesem Fall muss die Checkbox **Enabled** aktiviert sein) automatisch gestartet.



Zeit (1. Spalte)	Zeitpunkt für Ausführung des Befehls. Bereich: 0.0 ... 999.9 min Wird keine Zeit eingegeben, so wird der Befehl zusammen mit dem letzten Befehl mit Zeitan- gabe ausgeführt.
Befehl (2. Spalte)	IC Eluent Selector auf den gewünschten Eluen- ten umschalten. Es werden die oben vergebene- nen Alias-Namen zur Auswahl angezeigt.
ENABLED	Programm für Programmstart aktivieren (ein nicht aktiviertes Programm wird nicht gestartet).
<Add>	Neuen Programmbefehl hinzufügen.
<Delete>	Ausgewählten Programmbefehl löschen.
<Verify>	Zeitprogramm überprüfen (im Fehlerfall er- scheinen Fehlermeldungen).

Links

Die Registerkarte **Links** des Fensters **816 IC Eluent Selector** dient zur Wahl der seriellen RS232-Schnittstelle (Details siehe **Gebrauchsanweisung 8.110.8221** der Metrodata Software «**IC Net 2.1**»).

4 Anhang

4.1 Technische Daten

4.1.1 Bedienungselemente

Tastatur

Chemikalienbeständige Folientastatur aus Polyester mit Funktionstasten

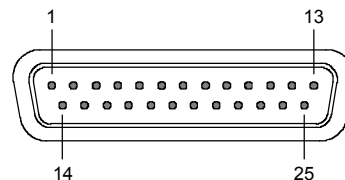
Indikatoren

LED's für Anzeige der Ventilstellung

4.1.2 RS-232-Schnittstelle

Buchse

Dsub-Buchse 25-polig (männlich)



Norm

EIA RS232C, CCITT V.24, ISO 2110, DIN 66020

Parameter

Baudrate: 9600
Handshake: kein Handshake
Parität: keine
Stopbits: 1
Data Bits: 8

4.1.3 Mixer speed

Schalter

Dip-switch 8-fach



Funktion

Wird im 816 nicht benötigt, es wird empfohlen die Mischkammer ausgeschaltet zu lassen (alle Schalter nach unten).

Die linken sechs Schalter kontrollieren die Rührgeschwindigkeit in der Mischkammer **6**, die rechten beiden sind ohne Funktion.

Nur einer der sechs linken Schalter darf in der ON-Position stehen, die Rührgeschwindigkeit steigt von links nach rechts.

4.1.4 Netzanschluss

<i>Spannung</i>	115 V: 100...120 V $\pm$ 10 % 230 V: 220...240 V $\pm$ 10 % Umschaltung mit Netzspannungswähler im Sicherungshalter Kapitel 2.2.1
<i>Frequenz</i>	50...60 Hz
<i>Leistungsaufnahme</i>	40 VA
<i>Sicherung</i>	5 mm Ø, 20 mm lang 100...120 V: 1.0 A (träge) 220...240 V: 0.5 A (träge) darf nur durch den gleichen Typ ersetzt werden

4.1.5 Sicherheitsspezifikation

<i>Konstruktion / Prüfung</i>	gemäss EN/IEC 61010-1 / UL 3101-1, Schutzklasse I
<i>Sicherheitshinweise</i>	Die Gebrauchsanweisung enthält Informationen und Warnungen, die vom Benutzer befolgt werden müssen, um den sicheren Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.

4.1.6 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

<i>Störaussendung</i>	Erfüllte Normen: - EN/IEC 61326-1 - EN 55022
<i>Störfestigkeit</i>	Erfüllte Normen: - EN/IEC 61326-1 - EN/IEC 61000-4-2 - EN/IEC 61000-4-3 - EN/IEC 61000-4-4 - EN/IEC 61000-4-5 - EN/IEC 61000-4-6 - EN/IEC 61000-4-11 - NAMUR

4.1.7 Umgebungstemperatur

<i>Nomineller Funktionsbereich</i>	+5...+45 °C (bei 20...80 % Luftfeuchtigkeit)
<i>Transport</i>	-40...+70 °C

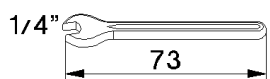
4.1.8 Gehäuse

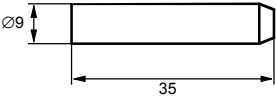
<i>Material Deckel</i>	Polyurethan-Hartschaum (PUR) mit Flammenschutz für Brandklasse UL94VO, FCKW-frei
<i>Material Boden</i>	Stahl lackiert
<i>Breite</i>	260 mm
<i>Höhe</i>	129 mm
<i>Tiefe</i>	366 mm
<i>Gewicht</i>	4.5 kg

4.2 Lieferumfang

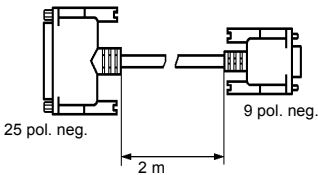
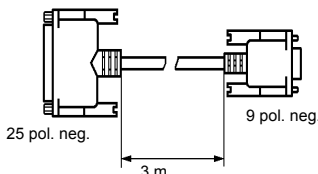
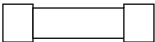
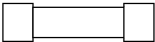

Änderungen vorbehalten !
Alle Masse sind in mm angegeben.

Der IC Eluent Selector 2.816.0010 umfasst folgende Zubehörteile:

Anzahl	Best.-Nr.	Beschreibung
1	1.816.0010	IC Eluent Selector
1	6.21220X0	Netzkabel nach Kundenangabe: <u>Kabelsteckdose</u> <u>Kabelstecker</u> Typ IEC 320/C 13 Typ SEV 12 (CH...) 6.2122.020 Typ IEC 320/C 13 Typ CEE (7), VII (D...) 6.2122.040 Typ CEE (22), V Typ NEMA 5-15 (USA...) 6.2122.070
3	6.1834.020	Ansaugschlauch zu 816 aus PTFE, mit Anschlussstück für Ansaugfilter 6.2821.090 Länge = 1.5 m, i.D. = 1.5 mm, ä.D. = 2.5mm Für die Verbindung 816 – Eluentenflasche 
1	6.1834.030	Schlauchverbindung 816 – 709 aus PTFE Länge = 0.5 m, i.D. = 1.5 mm, ä.D. = 2.5mm Für die Verbindung 816 - Hochdruckpumpe 
1	6.2621.050	Gabelschlüssel 1/4" 

1	6.2821.090	Ansaugfilter Porengrösse 20 µm Zu Ansaugschlauch 6.1834.020. Set von 5 Stück.	
1	8.816.1001	Gebrauchsanweisung (deutsch) zu IC Eluent Selector 816	

4.3 Optionales Zubehör

Anzahl	Best.-Nr.	Beschreibung	
1	6.2134.080	RS232-Verbindungskabel 816 - 762, Länge = 2 m	
1	6.2125.110	RS232-Verbindungskabel 816 - PC, Länge = 3 m	
1	U.600.0013	Feinsicherung 0.5 AT träge	
1	U.600.0016	Feinsicherung 1.0 AT träge	

4.4 Validierung / GLP

GLP (Good Laboratory Practice) fordert, unter anderem, die periodische Prüfung analytischer Messgeräte auf ihre Reproduzierbarkeit und Richtigkeit anhand von **Standardarbeitsanweisungen** (englisch: **Standard Operating Procedure, SOP**). Von Metrohm ist unter dem Titel **«Application Bulletin Nr. 277 – Validierung von Metrohm Ionenchromatographie-Systemen mit Hilfe von Standard-Arbeitsanweisungen (SOP)»** ein Beispiel für eine solche Standardarbeitsanweisung erhältlich, die für Ihr Ionenchromatographie-System angepasst und verwendet werden kann.

Der IC Eluent Selector 816 muss als Teil des ganzen Ionenchromatographie-Systems, zu dessen wichtigsten Bestandteilen auch noch Pumpe, Trennsäule, Detektor und Auswertungssystem gehören, in dessen umfassende Validierung einbezogen werden.

Wenden Sie sich an Ihre Metrohm-Vertretung, um Unterstützung bei der Validierung Ihres IC Eluent Selectors 816 zu erhalten. Dort können Sie auch eine Validierungs-Dokumentation beziehen, die Ihnen bei der Durchführung der Installations-Qualifizierung (Installation Qualification IQ) und der Betriebs-Qualifizierung (Operational Qualification OQ) Hilfestellung bietet.

Weitere Informationen zum Thema QS, GLP und Validierung finden Sie in der ebenfalls bei Ihrer Metrohmvertretung erhältlichen Broschüre **«Qualitätsmanagement mit Metrohm»**.

Das Überprüfen der elektronischen und mechanischen Funktionsgruppen von Metrohm-Geräten kann und soll im Rahmen eines regelmässigen Services vom Fachpersonal der Herstellerfirma übernommen werden.

4.5 Gewährleistung und Konformität

4.5.1 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 dieser 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 die Firma Metrohm eine Gewährleistungspflicht ab.

4.5.2 EU-Konformitätserklärung



EU Konformitätserklärung

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

816 IC Eluent Selector

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

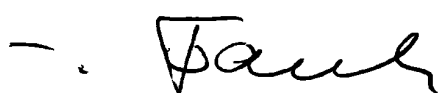
Erfüllte Spezifikationen:

- | | |
|------------|--|
| EN 61326-1 | Elektrische Betriebsmittel für Leittechnik und Laboreinsatz – EMV- Anforderungen |
| EN 61010-1 | Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer, Regel- und Laborgeräte |

Beschreibung des Geräts:

Extern steuerbares Gerät mit zwei Dreiwegeventilen und Mischkammer.

Herisau, 09. März 2001



Dr. J. Frank

Leiter Entwicklung



Ch. Buchmann

Leiter Produktion und
Beauftragter Qualitätssicherung

4.5.3 Zertifikat für Konformität und Systemvalidierung

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:	816 IC Eluent Selector
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
IEC 61326-1, EN 55022

Electromagnetic compatibility: Immunity
IEC 61326-1, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5,
IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-11, NAMUR

Safety specifications
IEC 61010-1, UL3101-1

It has also been certified by the Swiss Electrotechnical Association (SEV), which is member of the International Certification Body (CB/IEC).

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.

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, March 9th, 2001



Dr. J. Frank

Development Manager



Ch. Buchmann

Production and
Quality Assurance Manager

4.6 Index

A

A	
Anschluss 5	2
LED 2	2
Taste 1	2, 13
Abbildungsverzeichnis	II
Achtung	5
Aliases	15
Allgemeine Vorsichtsregeln	6
An/Kat	1
Anhang	17
Ansaugfilter	
Bestellbezeichnung	20
Ansaugschlauch	12
Bestellbezeichnung	19
Anschluss	
A 5	2
an PC	10
B 5	2
C 7	2
Eluent	11
IC Interface 762	10
Modulares System	10
Ventil	11
Aufbau	4
Aufstellen des Gerätes	7
Aufstellungsort	7

B

B	
Anschluss 5	2
LED 2	2
Taste 1	2, 13
Bedienung	13
manuell	13
via IC Net	13
Bedienungselement	5
Beschreibung	
Eluent Selector	1
Bestellbezeichnung	19
Betrieb	
in Modulare System	10
mit Compact IC 761	10

C

C	
Anschluss 7	2
LED 2	2
Taste 1	2, 13
CE-Zeichen	23
Current eluent	14

E

Ein-/Ausschalten des Gerätes	9, 13
Einleitung	1
Einstellen der Netzspannung	7, 8
Elektrische Sicherheit	6
Elektrischer Anschluss	10

Elektromagnetische Verträglichkeit	18
Eluent Selector	
Beschreibung	1
Erdung	6, 9
Erdungsbuchse 11	3
EU-Konformitätserklärung	23
EXT.	
LED 4	2
Taste 3	2

F

Fabrikationsnummer 10	3
Flow A	15
Flow B	15
Flow C	15
Flussdiagramm	
Abbildung	11

G

Gabelschlüssel ¼"	
6.2621.050	12
Bestellbezeichnung	19
Garantie	22
Gebrauchsanweisung	
Aufbau	4
Bestellbezeichnung	4, 20
Gefahr	5
Gehäuse	19
Gerät ein-/ausschalten	13
Gerätebeschreibung	1
Gewährleistung	22
GLP	21

H

Hinweis	5
---------------	---

I

IC Eluent Selector	
Beschreibung	1
Bestellbezeichnung	19
IC Net	
Bedienung 816	13
Inhaltsverzeichnis	I
Installation	7
IQ	21
ISO 9001	24

K

Kabel	
6.2125.110	20
6.2134.080	20
816-762	20
816-PC	20
Konformität	22
Konformitätserklärung	23
Kontrolle	7

L

Lecks	6
LED	2
A 2	2
B 2	2
C 2	2
EXT. 4	2
Leistungsaufnahme	18
Lieferumfang	19
Links	16

M

Manual	14
Mischkammer 6	2
Mixer speed 13	3
Technische Daten	17

N

Netzanschluss	6, 7
Technische Daten	18
Netzanschlussstecker 9	3, 9
Abbildung	9
Netzfrequenz	18
Netzkabel	9
Bestellbezeichnung	19
Netzschalter 8	3
Abbildung	9
Ein-/Ausschalten des Gerätes	9
Netzspannung	18
Notation	5

O

Optionales Zubehör	20
OQ	21

P

Piktogramme	5
Program	15

Q

QS	21
Qualitätssicherung	21

R

Reaktionszeit	12
RS-232	
Anschluss	3
Einstellungen	12
Schnittstelle 14	3
Technische Daten	17
RS232-Verbindungskabel	
816-762	20
816-PC	20
Bestellbezeichnung	20
Rückseite	3
Rücktransport	7

S

Schlauchverbindung 816-709.....	12
Bestellbezeichnung	19
Schnittstelle	
RS-232 14	3
Schutzerde	9
Schutzklasse	9
Sicherheitshinweise	6
Sicherheitsspezifikation	18
Sicherung	8, 9, 18
Bestellbezeichnung	20
Sicherungshalter 12	
Abbildung	3, 9
Software-Installation	12
SOP	21
Standardarbeitsanweisungen	21
Statische Ladungen	6
Step-Gradient	1

T

Taste	
A 1	2, 13
B 1	2, 13
C 1	2, 13
EXT. 3	2
Tasten	2
Technische Daten	17
Teilenummern	19
Totvolumen	12
Transportschäden	7, 22

U

Umgang mit Lösungen	6
Umgebungstemperatur	7, 18

V

Validierung	21
-------------------	----

Ventil	
anschiessen	11
I 5	2
II 7	2
Verpackung	7
Verzeichnis	
Abbildungen	II
Inhalt	I
Vorderseite	2
Vorsichtsregeln	6

W

Warnung	5
---------------	---

Z

Zeitprogramm	15
Zertifikat für Konformität und Systemvalidierung	24
Zubehör	20