



Ionenanalytik

CH-9101 Herisau/Schweiz

Tel. ++41 71 353 85 85

Fax ++41 71 353 89 01

CompuServe 100031,3703

Internet <http://www.metrohm.com>

E-Mail sales@metrohm.ch

753 Suppressor Modul

Gebrauchsanweisung 8.753.1001

08.11.96 / dō

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
2.1.4	Anordnung der Geräte	7
2.2	Netzanschluss	8
2.2.1	Einstellen der Netzspannung	8
2.2.2	Sicherungen	9
2.2.3	Netzkabel und Netzanschluss	9
2.2.4	Ein-/Ausschalten des Gerätes	9
2.3	Anschluss am Ionenchromatograph 690	10
2.3.1	Elektrischer Anschluss	10
2.3.2	Anschluss des Suppressorblocks	10
2.4	Anschluss am IC-System 732/733	15
2.4.1	Elektrischer Anschluss	15
2.4.2	Anschluss des Suppressorblocks	15
3	Bedienung	19
3.1	Umgang mit dem Suppressor	19
3.2	Manuelle Bedienung	20
3.3	Bedienung via Ionenchromatograph 690	21
3.4	Bedienung via IC Detector 732	22
4	Störungen – Wartung	25
4.1	Störungen und deren Behebung	25
4.2	Wartung und Unterhalt	27
4.2.1	Gerätepflege	27
4.2.2	Wartung durch Metrohm-Service	27
4.2.3	Stilllegung	27
4.2.4	Austausch der Pumpschläuche	28
4.2.5	Regenerierung des Suppressors	29
4.2.6	Reinigung des Suppressors	30
4.2.7	Austausch des Suppressors	32
4.2.8	Einstellung des Bremsbereichs	33

5	Anhang	35
5.1	Technische Daten	35
5.2	Lieferumfang	37
5.3	Optionales Zubehör	37
5.4	Gewährleistung und Konformität	38
5.4.1	Gewährleistung	38
5.4.2	EU-Konformitätserklärung	39
5.4.3	Zertifikat für Konformität und Systemvalidierung	40
5.5	Index	41

Verzeichnis der Abbildungen

<u>Abb. 1:</u>	Vorderseite des Suppressor-Moduls 753	2
<u>Abb. 2:</u>	Rückseite des Suppressor-Moduls 753	3
<u>Abb. 3:</u>	Suppressorblock 1.753.0100	4
<u>Abb. 4:</u>	Einstellen der Netzspannung	9
<u>Abb. 5:</u>	Anschluss des Suppressor-Moduls 753 am Ionenchromatograph 690	10
<u>Abb. 6:</u>	Anschlüsse am Suppressor	11
<u>Abb. 7:</u>	Montieren der Pumpschläuche	13
<u>Abb. 8:</u>	Anschluss des Suppressor-Moduls 753 am IC-System 732/733	15
<u>Abb. 9:</u>	Montieren des Suppressors	31
<u>Abb. 10:</u>	Einstellen des Bremsbereichs	34

1 Einleitung

1.1 Gerätebeschreibung

Das **Suppressor-Modul 753** besteht aus einem **Suppressorblock** und dem zugehörigen **Steuergerät**, in das zusätzlich eine Zweikanal-Schlauchquetschpumpe eingebaut ist.

Mit dem im **Suppressorblock** eingebauten Suppressor können ionenchromatographische Analysen mit chemischer Suppression durchgeführt werden. Der Suppressor besteht aus insgesamt 3 Suppressoreinheiten, welche im Turnus für die Suppression eingesetzt, mit Schwefelsäure regeneriert bzw. mit Wasser gespült werden. Um jedes neue Chromatogramm unter vergleichbaren Bedingungen aufzunehmen, wird normalerweise mit frisch regenerierter Suppressoreinheit gearbeitet. Die Umschaltung erfolgt dabei entweder automatisch zusammen mit der Ventilumschaltung oder manuell.

Am **Steuergerät** kann der Suppressor manuell oder durch Fernsteuerung via Remote-Schnittstelle in die nächste Position umgeschaltet werden. Ebenfalls manuell oder durch Fernsteuerung lässt sich die eingebaute Schlauchquetschpumpe einschalten, mit der die für den Betrieb des Suppressors nötigen Lösungen gefördert werden.

Das Suppressor-Modul 753 eignet sich speziell dafür, den Ionenchromatographen 690 einfach für die chemische Suppression nachzurüsten. Diese Anwendung wird in der vorliegenden Gebrauchsanweisung eingehend beschrieben.

Das Suppressor-Modul 753 kann auch zusammen mit dem IC Detector 732 und dem IC Separation Center 733 eingesetzt werden (z.B. für die Realisierung eines kompletten Zweikanal-IC-Systems mit nur 1 Separation Center 733). Selbstverständlich lässt sich das Suppressor-Modul 753 auch mit allen handelsüblichen HPLC-Komponenten kombinieren.

1.2 Bedienungselemente

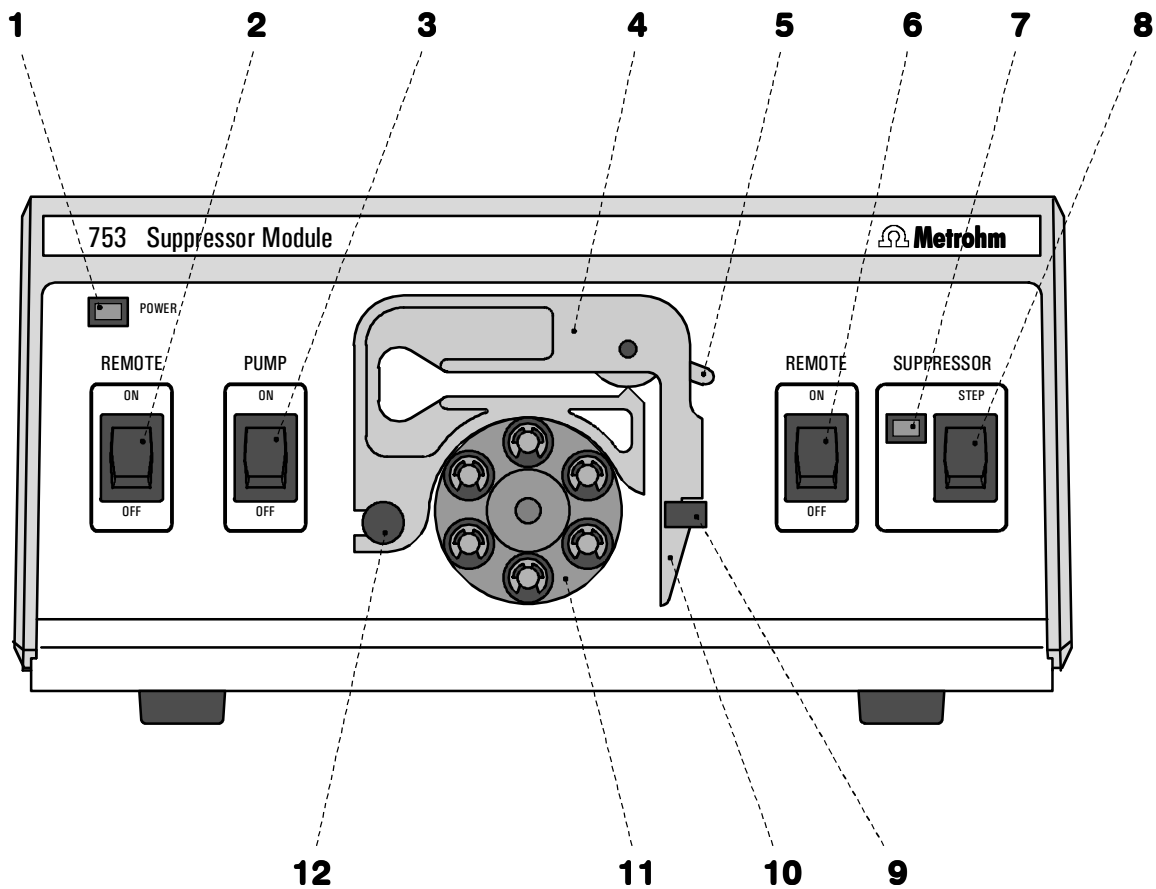


Abb. 1: Vorderseite des Suppressor-Moduls 753

1 Netzlampe Brennt bei eingeschaltetem Gerät	7 Positionsanzeige des Suppressors Brennt, solange sich der Suppressor "in Position" befindet
2 Pumpe Remote Ein/Aus Ein-/Ausschalten der Fernbedienung für die Pumpe	8 Suppressor Step Weiterschalten des Suppressors in die nächste Stellung im Handbetrieb
3 Pumpe Ein/Aus Ein-/Ausschalten der Pumpe im Handbetrieb	9 Halterungsbügel Zum Einrasten der Schlauchkassetten
4 Schlauchkassette Für Pumpschläuche 6.1826.050	10 Schnapphebel Zum Lösen der Schlauchkassette
5 Anpresshebel Zur Regulierung des Anpressdrucks	11 Pumpenantrieb Rollenkopf mit Anpressrollen
6 Suppressor Remote Ein/Aus Ein-/Ausschalten der Fernbedienung für den Suppressor	12 Halterungsnocken Zum Einhängen der Schlauchkassetten

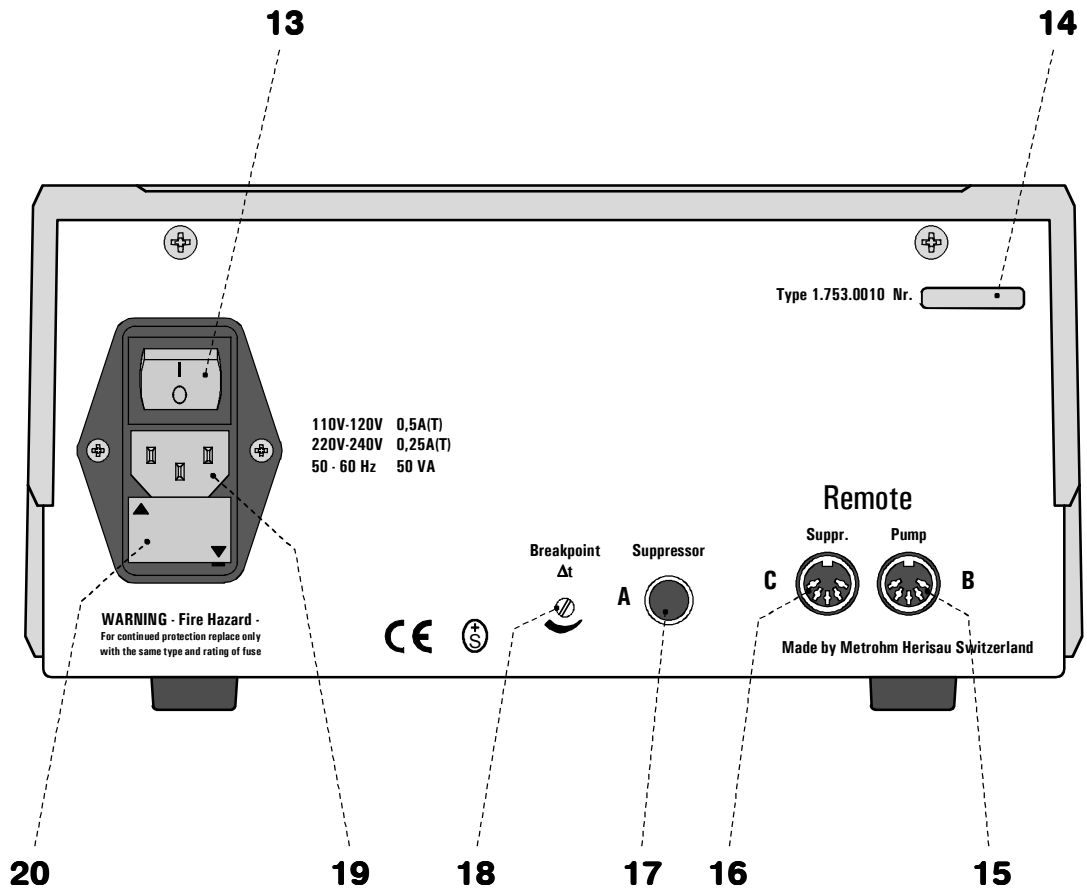
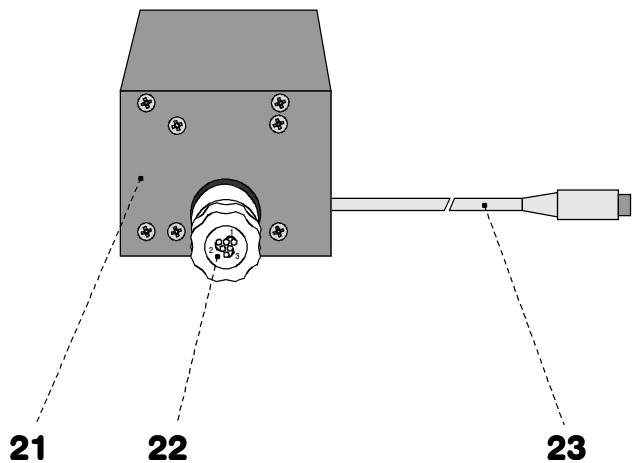


Abb. 2: Rückseite des Suppressor-Moduls 753

<p>13 Netzschalter Schalter zum Ein- und Ausschalten des Gerätes: I = ON 0 = OFF</p>	<p>17 Anschluss für Suppressorblock</p>
<p>14 Fabrikationsnummer</p>	<p>18 Einstellschraube für Bremsbereich</p>
<p>15 Remote-Schnittstelle für Pumpe Anschluss von externen Geräten (z.B. 732 IC Detector)</p>	<p>19 Netzanschlussstecker Netzanschluss siehe Kap. 2.2</p>
<p>16 Remote-Schnittstelle für Suppressor Anschluss von externen Geräten (z.B. 732 IC Detector)</p>	<p>20 Sicherungshalter Auswechseln der Sicherungen siehe Kap. 2.2</p>



21 Suppressorblock

22 Suppressoranschluss
 mit fest montierten Einlass- und
 Auslasskapillaren

23 Anschlusskabel
 Verbindungskabel zu Steuergerät

Abb. 3: Suppressorblock 1.753.0100

1.3 Angaben zur Gebrauchsanweisung



Lesen Sie bitte die vorliegende Gebrauchsanweisung sorgfältig durch, bevor Sie das Suppressor-Modul 753 in Betrieb nehmen. Die Gebrauchsanweisung enthält Informationen und Warnungen, welche vom Benutzer befolgt werden müssen, um den sicheren Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.

1.3.1 Aufbau

Die vorliegende **Gebrauchsanweisung 8.753.1001** für das Suppressor-Modul 753 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, Montieren des Zubehörs, Anschluss am IC-System
- Kap. 3 Bedienung**
Manuelle Bedienung und Bedienung via Ionenchromatograph 690 oder IC Detector 732
- Kap. 4 Störungen – Wartung**
Beheben von Störungen, Wartung und Unterhalt
- Kap. 5 Anhang**
Technische Daten, Lieferumfang, Optionen, Gewährleistung, Konformitätserklärungen, Index

Um die gewünschte Information über die Geräte zu finden, benutzen Sie mit Vorteil 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:

<PUMP>	Schalter oder Taste
15	Bedienungselement 753
<u>52</u>	Bedienungselement 690
<u>89</u>	Bedienungselement 732/733
"Bereich"	Parameter oder Eingabewert am IC Detector 732
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> >PARAM/Detektor Bereich: 1.00 mS/cm </div>	Anzeige Text auf Anzeige 1 des IC Detectors 732
	Gefahr Dieses Zeichen weist auf eine mögliche Lebens- oder Verletzungsgefahr hin, falls die zugehörigen Hinweise nicht korrekt beachtet werden.
	Warnung Dieses Zeichen weist auf eine mögliche Beschädigung von Geräten oder Geräteteilen hin, falls die zugehörigen Hinweise nicht korrekt beachtet werden.
	Achtung Dieses Zeichen markiert wichtige Informationen. Lesen Sie zuerst die zugehörigen Hinweise, bevor Sie weiterfahren.
	Anmerkung Dieses Zeichen markiert zusätzliche Informationen und Ratschläge.

1.4 Sicherheitshinweise

1.4.1 Elektrische Sicherheit

Die elektrische Sicherheit beim Umgang mit dem Suppressor-Modul 753 ist im Rahmen der Vorschriften IEC 1010-1 (Schutzklasse 1, Schutzgrad IP20) gewährleistet. Folgende Punkte sind aber zu beachten:

- **Netzanschluss**



Die Einstellung der **Netzspannung**, die Überprüfung der **Netzsicherung** und der **Netzanschluss** muss gemäss den Vorschriften in Kap. 2.2 erfolgen.

- **Öffnen des Suppressor-Moduls 753**



Falls das Suppressor-Modul 753 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 19 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 Suppressor-Moduls 753 berühren, sollten Sie sich und Ihr Werkzeug durch Anfassen eines geerdeten Gegenstandes (z.B. Gehäuse des Gerätes oder Heizkörper) erden, um allfällig vorhandene statische Aufladung zu eliminieren.

1.4.2 Allgemeine Vorsichtsregeln

- **Umgang mit Lösungen**



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

- **Periodischer Austausch von Pumpschläuchen**



Pumpschläuche sind Verbrauchsmaterial und müssen von Zeit zu Zeit ersetzt werden (siehe Kap. 4.2.4). Treffen Sie geeignete Massnahmen, damit ein allfälliges Leck bei Pumpschläuchen oder Anschlüssen im unbeaufsichtigten Dauerbetrieb keine Schäden anrichtet (Plazierung des Gerätes unten, Auffangvorrichtung für austretende Flüssigkeit).

2 Installation

2.1 Aufstellen des Gerätes

2.1.1 Verpackung

Das Suppressor-Modul 753 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 Kap. 5.2 vergleichen). Im Falle von Transportschäden siehe Wegleitung in Kap. 5.4.1 „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.

2.1.4 Anordnung der Geräte

Das Suppressor-Modul 753 wird am besten neben dem Ionenchromatographen 690 und unterhalb der IC Pumpe 709 aufgestellt.



Das Suppressor-Modul 753 sollte sich immer zuunterst befinden, damit allfällige Lecks bei Pumpschläuchen oder Anschlüssen zu keinen grösseren Schäden durch austretende Flüssigkeit (z.B. H_2SO_4) führen.

2.2 Netzanschluss



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

2.2.1 Einstellen der Netzspannung

Überprüfen Sie vor dem erstmaligen Einschalten des Suppressor-Moduls 753, ob die am Gerät eingestellte Netzspannung (siehe *Abb. 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 **19** des Suppressor-Moduls 753 ausziehen.

2 Sicherungshalter entfernen

Mit Hilfe eines Schraubenziehers Sicherungshalter **20** unterhalb des Netzanschlusssteckers **19** lösen und ganz herausziehen.

3 Sicherung überprüfen

Die für die gewünschte Netzspannung eingebaute Sicherung vorsichtig aus dem Sicherungshalter **20** 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 0.5 A (träge) Metrohm-Nr. U.600.0013

220...240 V 0.25 A (träge) Metrohm-Nr. U.600.0010

4 Sicherung einsetzen

Sicherung falls nötig austauschen und wieder im Sicherungshalter **20** einsetzen.

5 Sicherungshalter einsetzen

Sicherungshalter **20** je nach gewünschter Netzspannung so im suppressor-Modul 753 einsetzen, dass der entsprechende Netzspannungsbereich normal lesbar ist und der nebenstehende weisse Pfeil auf den unterhalb des Sicherungshalters aufgedruckten weissen Balken zeigt (siehe *Abb. 4*).

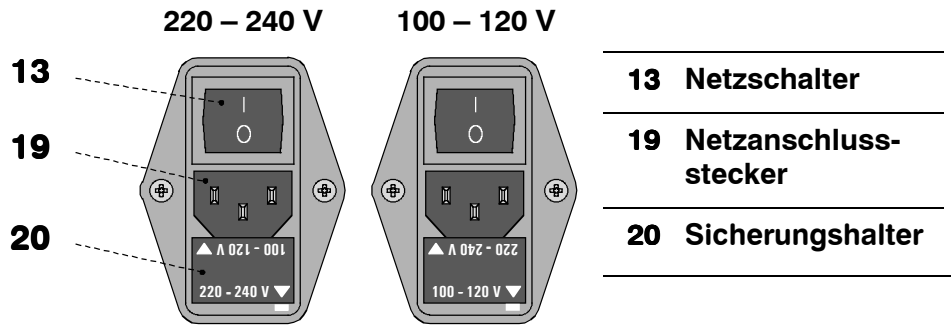


Abb. 4: Einstellen der Netzspannung

2.2.2 Sicherungen

Im Sicherungshalter **20** des Suppressor-Moduls ist standardmässig eine der beiden Sicherungen 0.5 A/träge für 100...120 V oder 0.25 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 Kap. 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 Erdungsstift 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 dieses gefährlich machen!

Netzanschluss

Stecken Sie das Netzkabel in den Netzanschlussstecker **19** des Suppressor-Moduls 753 ein (siehe Abb. 4).

2.2.4 Ein-/Ausschalten des Gerätes

Das Suppressor-Modul 753 wird mit dem Netzschalter **13** ein- und ausgeschaltet. Nach dem Einschalten des Gerätes leuchtet die Netzlampe **1** auf.

2.3 Anschluss am Ionenchromatograph 690

2.3.1 Elektrischer Anschluss

Um die Fernbedienung des Suppressors via Ionenchromatograph 690 zu ermöglichen, muss der Anschluss **17** "Suppressor" des Suppressor-Moduls 753 gemäss *Abb. 5* mit dem Kabel 6.2128.090 am Anschluss "Integrator Start" des Ionenchromatographen 690 angeschlossen werden. Zudem muss der Schalter **6** <REMOTE> auf der Vorderseite des Suppressor-Moduls 753 auf "ON" gestellt werden.

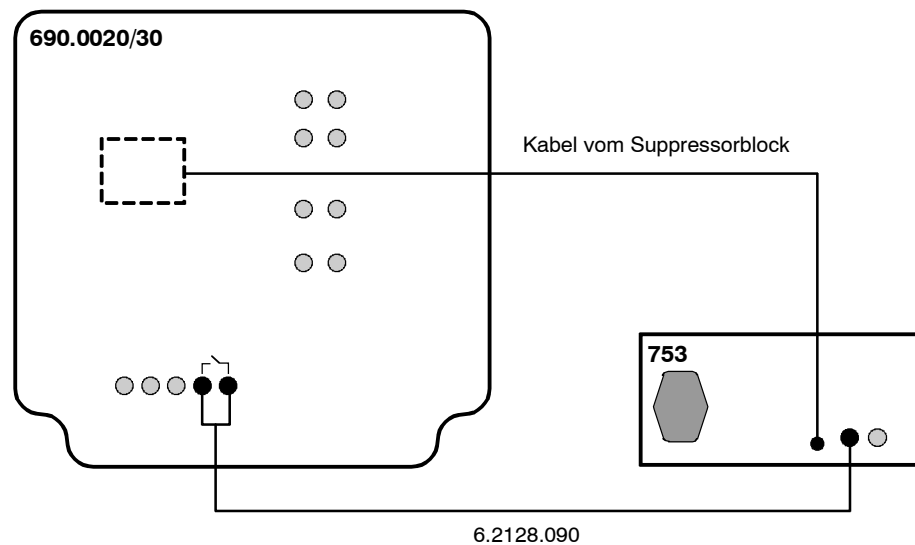


Abb. 5: Anschluss des Suppressor-Moduls 753 am Ionenchromatograph 690

2.3.2 Anschluss des Suppressorblocks

Der Suppressorblock 1.753.0100 muss zuerst im Ionenchromatograph 690 eingesetzt und am Suppressor-Modul 753 angeschlossen werden. Anschliessend werden die am Suppressor montierten Ein- und Auslasskapillaren angeschlossen. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1 Suppressorblock einsetzen

- Hebebühne **52** samt festmontiertem Detektorblock **54** im Innenraum des Ionenchromatographen 690 soweit wie möglich nach unten verschieben.
- Suppressorblock **21** so auf den Detektorblock **54** stellen, dass der Suppressoranschluss **22** in Richtung Türe zu liegen kommt.

2 Suppressorblock anschliessen

- Kunststoffstopfen von Rückwandöffnung **17** am Ionenchromatographen 690 abnehmen und das am Suppressorblock **21** montierte Kabel **23** nach hinten durch diese Öffnung hinausführen.
- Kabel **23** am Anschluss **17** „Suppressor“ des Suppressor-Moduls 753 anschliessen (siehe *Abb. 5*).

3 Säule am Injektor anschliessen

- Trennsäule **63** gemäss *Kap. 3.7 der Gebrauchsanweisung 690* an der zum Injektor führenden Kapillarverbindung **65** anschliessen.

4 Säule spülen

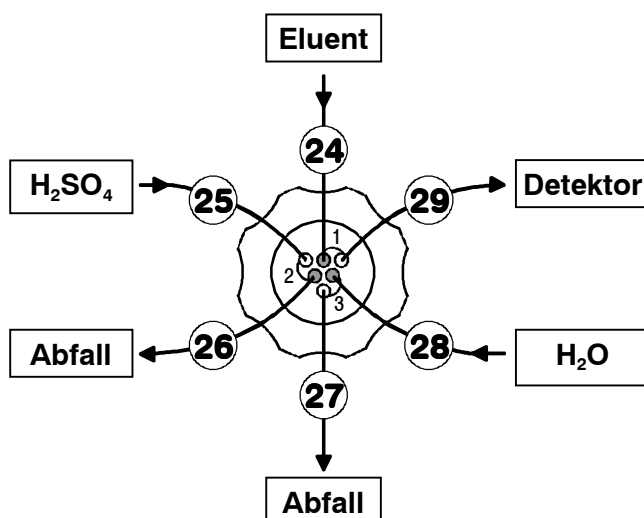
- Trennsäule **63** gemäss *Kap. 3.7 der Gebrauchsanweisung 690* ca. 10 min mit Eluent spülen.

5 Säule am Suppressor anschliessen

- Die mit „Eluent“ bezeichnete Einlasskapillare **24** am Suppressoranschluss **22** (siehe *Abb. 6*) mit Hilfe einer Druckschraube 6.2744.010 am Auslassende der Trennsäule **63** anschrauben.

6 Suppressor am Detektorblock anschliessen

- Die mit „Detector“ bezeichnete Auslasskapillare **29** am Suppressoranschluss **22** (siehe *Abb. 6*) mit Hilfe einer Druckschraube 6.2744.010 an Kupplung 6.2620.060 anschrauben.
- Einlasskapillare **59** des Detektorblocks **54** am andern Ende der Kupplung 6.2620.060 anschrauben.



24 Suppressor-Einlasskapillare für Eluent

25 Suppressor-Einlasskapillare für H₂SO₄

26 Suppressor-Auslasskapillare für H₂SO₄

27 Suppressor-Auslasskapillare für H₂O

28 Suppressor-Einlasskapillare für H₂O

29 Suppressor-Auslasskapillare für Eluent

Abb. 6: Anschlüsse am Suppressor

7 Pumpschläuche montieren

- Die beiden Schlauchkassetten **4** durch Hineindrücken des Schnapphebels **10** vom Halterungsbügel **9** lösen und aus dem Halterungsnocken **12** am Suppressor-Modul 753 aushängen (siehe *Abb. 1*).
- Anpresshebel **5** an den beiden Schlauchkassetten ganz nach unten drücken.
- Je einen Pumpschlauch **33** (6.1826.050) gemäss *Abb. 7* in die beiden Schlauchkassetten einlegen. Der weiss-gelbe Stopper **34** muss dabei in der entsprechenden Halterung auf der linken Seite der Schlauchkassette einrasten.
- Schlauchkassetten in Halterungsnocken **12** einhängen und auf der rechten Seite hinunterdrücken, bis der Schnapphebel **10** am Halterungsbügel **9** einrastet. Darauf achten, dass die Pumpschläuche dabei nicht geknickt werden.

8 Suppressoranschluss 2: H₂SO₄

- Die mit „H₂SO₄“ bezeichnete Einlasskapillare **25** am Suppressoranschluss **22** (siehe *Abb. 6*) entweder durch eine der Öffnungen **29** auf der Rückseite des Ionenchromatographen 690 oder durch den Türspalt in der rechten unteren Ecke der Innenraumtüre **13** herausziehen.
- Am Ende der Einlasskapillare **25** eine PEEK-Druckschraube **31** (6.2744.010) montieren und diese auf die Kupplung **32** (6.2744.030) aufschrauben (siehe *Abb. 7*).
- Kupplung **32** auf das Ausgangsende des ersten Pumpschlauchs **33** aufstecken (siehe *Abb. 7*).
- Ansaugschlauch montieren: Ein Stück des PTFE-Schlauchs **30** (6.1803.020) auf die gewünschte Länge abschneiden.
- An einem Ende des PTFE-Schlauchs **30** eine PEEK-Druckschraube **31** (6.2744.010) montieren und diese auf die Kupplung **32** aufschrauben (siehe *Abb. 7*).
- Kupplung **32** auf das Eingangsende des ersten Pumpschlauchs **33** aufstecken (siehe *Abb. 7*).
- Das andere Ende des Ansaugschlauchs in ein Gefäss mit Regenerierungslösung (normalerweise 20 mmol/L H₂SO₄) tauchen und dort befestigen.
- Die mit „Waste“ bezeichnete Auslasskapillare **26** am Suppressoranschluss **22** (siehe *Abb. 6*) durch eine der Öffnungen **29** auf der Rückseite des Ionenchromatographen 690 hindurchziehen.
- Auslasskapillare **26** in einen genügend grossen Abfallbehälter führen und dort befestigen.

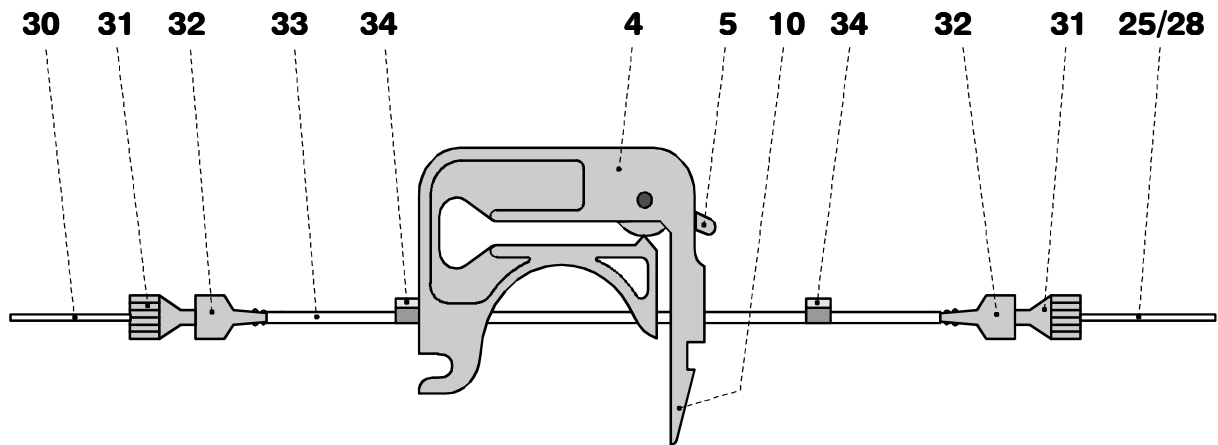


Abb. 7: Montieren der Pumpschläuche

4	Schlauchkassette	30	PTFE-Schlauch 6.1803.020
5	Anpresshebel	31	PEEK-Druckschraube 6.2744.010
10	Schnapphebel	32	Kupplung 6.2744.030
25	Suppressor-Einlasskapillare für H₂SO₄	33	Pumpschlauch 6.1826.050
28	Suppressor-Einlasskapillare für H₂O	34	Stopper (weiss-gelb)

9 Suppressoranschluss 3: H₂O

- Die mit „H₂O“ bezeichnete Einlasskapillare **28** am Suppressoranschluss **22** (siehe *Abb. 6*) entweder durch eine der Öffnungen **29** auf der Rückseite des Ionenchromatographen 690 oder durch den Türspalt in der rechten unteren Ecke der Innenraumtüre **13** herausziehen.
- Am Ende der Einlasskapillare **28** eine PEEK-Druckschraube **31** (6.2744.010) montieren und diese auf die Kupplung **32** (6.2744.030) aufschrauben (siehe *Abb. 7*).
- Kupplung **32** auf das Ausgangsende des zweiten Pumpschlauchs **33** aufstecken (siehe *Abb. 7*).
- Ansaugschlauch montieren: Ein Stück des PTFE-Schlauchs **30** (6.1803.020) auf die gewünschte Länge abschneiden.
- An einem Ende des PTFE-Schlauchs **30** eine PEEK-Druckschraube **31** (6.2744.010) montieren und diese auf die Kupplung **32** aufschrauben (siehe *Abb. 7*).
- Kupplung **32** auf das Eingangsende des zweiten Pumpschlauchs **33** aufstecken (siehe *Abb. 7*).
- Das andere Ende des Ansaugschlauchs in ein Gefäß mit Spüllösung (normalerweise dest. H₂O) tauchen und dort befestigen.

- Die mit „Waste“ bezeichnete Auslasskapillare **27** am Suppressoranschluss **22** (siehe Abb. 6) durch eine der Öffnungen **29** auf der Rückseite des Ionenchromatographen 690 hindurchziehen.
- Auslasskapillare **27** in einen genügend grossen Abfallbehälter führen und dort befestigen.

10 Inbetriebnahme des Suppressor-Moduls 753

- Schalter <REMOTE> **2** am Suppressor-Modul 753 auf "OFF" stellen.
- Suppressor-Modul 753 mit dem Netzschalter **13** einschalten und Schalter <PUMP> **3** auf "ON" stellen.
- An beiden Schlauchkassetten Anpressdruck einstellen: Anpresshebel **5** nach oben drücken, bis die Lösungen gerade angesaugt werden. Dann Anpresshebel noch um 1 Rasterstellung nach oben drücken, um einen optimalen Anpressdruck zu erzielen.
- Vor dem ersten Weiterschalten des Suppressors die drei Suppressoreinheiten 5 min lang mit Lösung spülen.
- Alle Schläuche von den Vorratsgefässen über die Schlauchkassetten und den Suppressor bis zu den Abfallgefässen auf austretende Flüssigkeit kontrollieren. Tritt irgendwo Flüssigkeit aus, so muss die entsprechende Verbindung fester angezogen oder ausgetauscht werden.



*Pumpschläuche sind Verbrauchsmaterial, deren Lebensdauer vom Anpressdruck abhängt. Heben Sie deshalb die Schlauchkassetten durch Lösen des Schnappbügels **10** auf der rechten Seite ganz an, wenn die Pumpe für längere Zeit ausgeschaltet wird (so bleibt der einmal eingestellte optimale Anpressdruck erhalten).*

2.4 Anschluss am IC-System 732/733

2.4.1 Elektrischer Anschluss

Um die Fernbedienung von Suppressor und Pumpe via IC Detector 732 zu ermöglichen, muss der Anschluss **17** des Suppressor-Moduls 753 gemäss *Abb. 8* mit dem als Option erhältlichen Kabel 6.2143.210 am Anschluss "Remote" des IC Detectors 732 angeschlossen werden. Damit die Fernbedienung funktioniert, müssen zudem die beiden Schalter **2** und **6** <REMOTE> auf der Vorderseite der Suppressor-Moduls 753 auf "ON" gestellt werden.

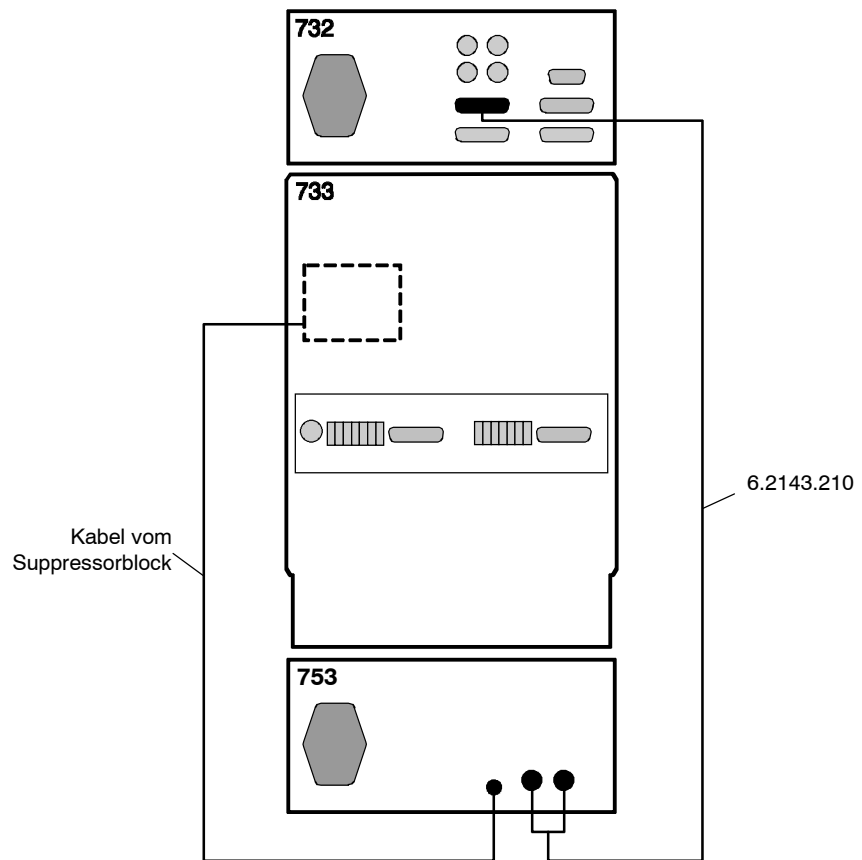


Abb. 8: Anschluss des Suppressor-Moduls 753 am IC-System 732/733

2.4.2 Anschluss des Suppressorblocks

Der Suppressorblock 1.753.0100 muss zuerst im IC Separation Center 733 eingesetzt und am Suppressor-Modul 753 angeschlossen werden. Anschliessend werden die am Suppressor montierten Ein- und Auslasskapillaren angeschlossen. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1 Suppressorblock einsetzen

- *IC Separation Center 733.0010 (Einkanalsystem):*
Suppressorblock **21** rechts neben dem Detektorblock **77** (siehe *Abb. 14 GA 732/733*) so auf die Standfläche des Innenraums stellen, dass der Suppressoranschluss **22** in Richtung Türe zu liegen kommt.
- *IC Separation Center 733.0020 (Zweikanalsystem):*
Suppressorblock **21** auf die Bodenfläche des Innenraums legen (entweder anstelle eines Pulsationsdämpfers **67** oder vor den beiden Pulsationsdämpfern, siehe *Abb. 14 GA 732/733*).

2 Suppressorblock anschliessen

- *IC Separation Center 733.0010 (Einkanalsystem):*
Kunststoffstopfen von Rückwandöffnung **31** am IC Separation Center 733 abnehmen und das am Suppressorblock **21** montierte Kabel **23** nach hinten durch diese Öffnung hinausführen.
- *IC Separation Center 733.0020 (Zweikanalsystem):*
Kunststoffstopfen von Rückwandöffnung **41** oder **43** am IC Separation Center 733 abnehmen und das am Suppressorblock **21** montierte Kabel **23** nach hinten durch diese Öffnung hinausführen.
- Kabel **23** am Anschluss **17** „Suppressor“ des Suppressor-Moduls 753 anschliessen (siehe *Abb. 8*).

3 Säule am Injektor anschliessen

- siehe *Kap. 2.8.6 GA 732/733*

4 Säule spülen

- siehe *Kap. 2.8.6 GA 732/733*

5 Säule am Suppressormodul anschliessen

- Die mit „Eluent“ bezeichnete Einlasskapillare **24** am Suppressoranschluss **22** (siehe *Abb. 6*) mit Hilfe einer Druckschraube 6.2744.010 am Auslassende der Trennsäule **72** anschrauben.

6 Säule fixieren

- Einen oder zwei der Säulenhalter **80** (6.2027.030, 6.2027.040 oder 6.2027.050) in die Halterungsschienen **79** einführen und Trennsäule im Säulenhalter befestigen.

7 Suppressor am Detektorblock anschliessen

- Die mit „Detector“ bezeichnete Auslasskapillare **29** am Suppressoranschluss **22** (siehe *Abb. 6*) mit Hilfe einer Druckschraube 6.2744.010 an Kupplung **92** (6.2620.060) anschrauben.
- Einlasskapillare **78** des Detektorblocks **77** am andern Ende der Kupplung **92** anschrauben.

8 Verbindung Suppressor – Detektorblock fixieren

- Einen der Säulenhalter **80** (6.2027.030, 6.2027.040 oder 6.2027.050) in die Halterungsschiene **79** einführen und Kupplung **92** im Säulenhalter befestigen.

9 Pumpschläuche montieren

- Die beiden Schlauchkassetten **4** durch Hineindrücken des Schnapphebels **10** vom Halterungsbügel **9** lösen und aus dem Halterungsnocken **12** am Suppressor-Modul 753 aushängen (siehe *Abb. 1*).
- Anpresshebel **5** an den beiden Schlauchkassetten ganz nach unten drücken.
- Je einen Pumpschlauch **33** (6.1826.050) gemäss *Abb. 7* in die beiden Schlauchkassetten einlegen. Der weiss-gelbe Stopper **34** muss dabei in der entsprechenden Halterung auf der linken Seite der Schlauchkassette einrasten.
- Schlauchkassetten in Halterungsnocken **12** einhängen und auf der rechten Seite hinunterdrücken, bis der Schnapphebel **10** am Halterungsbügel **9** einrastet. Darauf achten, dass die Pumpschläuche dabei nicht geknickt werden.

10 Suppressoranschluss 2: H₂SO₄

- Die mit „H₂SO₄“ bezeichnete Einlasskapillare **25** am Suppressoranschluss **22** (siehe *Abb. 6*) durch eine der Öffnungen **41** oder **43** auf der Rückseite des IC Separation Centers 733 herausziehen.
- Am Ende der Einlasskapillare **25** eine PEEK-Druckschraube **31** (6.2744.010) montieren und diese auf die Kupplung **32** (6.2744.030) aufschrauben (siehe *Abb. 7*).
- Kupplung **32** auf das Ausgangsende des ersten Pumpschlauchs **33** aufstecken (siehe *Abb. 7*).
- Ansaugschlauch montieren: Ein Stück des PTFE-Schlauchs **30** (6.1803.020) auf die gewünschte Länge abschneiden.
- An einem Ende des PTFE-Schlauchs **30** eine PEEK-Druckschraube **31** (6.2744.010) montieren und diese auf die Kupplung **32** aufschrauben (siehe *Abb. 7*).
- Kupplung **32** auf das Eingangsende des ersten Pumpschlauchs **33** aufstecken (siehe *Abb. 7*).
- Das andere Ende des Ansaugschlauchs in ein Gefäss mit Regenerierungslösung (normalerweise 20 mmol/L H₂SO₄) tauchen und dort befestigen.
- Die mit „Waste“ bezeichnete Auslasskapillare **26** am Suppressoranschluss **22** (siehe *Abb. 6*) durch eine der Öffnungen **41** oder **43** auf der Rückseite des IC Separation Centers 733 hindurchziehen.
- Auslasskapillare **26** in einen genügend grossen Abfallbehälter führen und dort befestigen.

11 Suppressoranschluss 3: H₂O

- Die mit „H₂O“ bezeichnete Einlasskapillare **28** am Suppressoranschluss **22** (siehe *Abb. 6*) entweder durch eine der Öffnungen **41** oder **43** auf der Rückseite des IC Separation Centers 733 herausziehen.
- Am Ende der Einlasskapillare **28** eine PEEK-Druckschraube **31** (6.2744.010) montieren und diese auf die Kupplung **32** (6.2744.030) aufschrauben (siehe *Abb. 7*).
- Kupplung **32** auf das Ausgangsende des zweiten Pumpschlauchs **33** aufstecken (siehe *Abb. 7*).
- Ansaugschlauch montieren: Ein Stück des PTFE-Schlauchs **30** (6.1803.020) auf die gewünschte Länge abschneiden.
- An einem Ende des PTFE-Schlauchs **30** eine PEEK-Druckschraube **31** (6.2744.010) montieren und diese auf die Kupplung **32** aufschrauben (siehe *Abb. 7*).
- Kupplung **32** auf das Eingangsende des zweiten Pumpschlauchs **33** aufstecken (siehe *Abb. 7*).
- Das andere Ende des Ansaugschlauchs in ein Gefäß mit Spüllösung (normalerweise dest. H₂O) tauchen und dort befestigen.
- Die mit „Waste“ bezeichnete Auslasskapillare **27** am Suppressoranschluss **22** (siehe *Abb. 6*) durch eine der Öffnungen **41** oder **43** auf der Rückseite des IC Separation Centers 733 hindurchziehen.
- Auslasskapillare **27** in einen genügend grossen Abfallbehälter führen und dort befestigen.

12 Inbetriebnahme des Suppressor-Moduls 753

- Schalter <REMOTE> **2** auf "OFF" stellen.
- Suppressor-Modul 753 mit dem Netzschalter **13** einschalten und Schalter <PUMP> **3** auf "ON" stellen.
- An beiden Schlauchkassetten Anpressdruck einstellen: Anpresshebel **5** nach oben drücken, bis die Lösungen gerade angesaugt werden. Dann Anpresshebel noch um 1 Rasterstellung nach oben drücken, um einen optimalen Anpressdruck zu erzielen.
- Vor dem ersten Weiterschalten des Suppressors die drei Suppressoreinheiten 5 min lang mit Lösung spülen.
- Alle Schläuche von den Vorratsgefässen über die Schlauchkassetten und den Suppressor bis zu den Abfallgefässen auf austretende Flüssigkeit kontrollieren. Tritt irgendwo Flüssigkeit aus, so muss die entsprechende Verbindung fester angezogen oder ausgetauscht werden.



*Pumpschläuche sind Verbrauchsmaterial, deren Lebensdauer vom Anpressdruck abhängt. Heben Sie deshalb die Schlauchkassetten durch Lösen des Schnappbügels **10** auf der rechten Seite ganz an, wenn die Pumpe für längere Zeit ausgeschaltet wird (so bleibt der einmal eingestellte optimale Anpressdruck erhalten).*

3 Bedienung

3.1 Umgang mit dem Suppressor

Allgemeines

Das im Suppressorblock eingebaute **Metrohm-Suppressor-Modul MSM** für die chemische Suppression besteht aus insgesamt 3 Suppressoreinheiten, welche im Turnus für die Suppression eingesetzt, mit Schwefelsäure regeneriert bzw. mit Wasser gespült werden. Um jedes neue Chromatogramm unter vergleichbaren Bedingungen aufzunehmen, wird normalerweise mit frisch regeneriertem Suppressor gearbeitet. Die Umschaltung erfolgt dabei entweder automatisch zusammen mit der Ventilumschaltung oder manuell.

Richtiger Anschluss

Die drei auf dem Suppressor mit 1...3 nummerierten Ein- und Ausgänge der Suppressoreinheiten besitzen je 2 fest montierte PTFE-Kapillaren, die gemäss Kap. 2.3.2 bzw. 2.4.2 angeschlossen werden müssen (siehe Abb. 6).

Flussrichtung



Die Suppressoreinheiten dürfen nie in derselben Flussrichtung mit H_2SO_4 regeneriert werden, in welcher der Eluent gefördert wurde. Montieren Sie deshalb die Ein- und Auslasskapillaren immer gemäss Kap. 2.3.2 bzw. 2.4.2 nach dem in Abb. 6 aufgezeichneten Schema.

Nie trocken weiterschalten



Der Suppressor darf nie in trockenem Zustand weiterschaltet werden, da so die Gefahr der Blockierung besteht.

Kein Recycling



Das Recycling-Verfahren (Rückleitung des Eluenten in den Vorratsbehälter) darf beim Betrieb mit dem Suppressor nicht angewendet werden.

3.2 Manuelle Bedienung



Voraussetzung für die manuelle Bedienung des Suppressor-Moduls 753 ist die richtige Installation gemäss Kap. 2 (Netzanschluss, Montieren der Pumpschläuche, Anschluss ans IC-System).



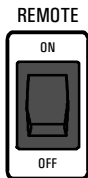
Gerät ein-/ausschalten

Das Suppressor-Modul 753 wird mit dem Netzschalter **13** auf der Rückseite des Gerätes ein- und ausgeschaltet (siehe Abb. 2):

- I** **Gerät eingeschaltet**
- 0** Gerät ausgeschaltet



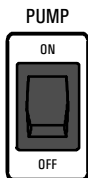
Nach dem Einschalten des Gerätes zeigt das Aufleuchten der Netzlampe **1** die Betriebsbereitschaft an.



Fernbedienung der Pumpe ausschalten

Um die manuelle Bedienung zu ermöglichen, muss die Fernbedienung der Pumpe mit dem Schalter **2** ausgeschaltet werden.

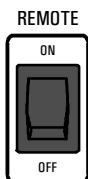
- ON** Fernbedienung eingeschaltet
- OFF** **Fernbedienung ausgeschaltet**



Pumpe ein-/ausschalten

Der Förderantrieb der Schlauchquetschpumpe wird mit dem Schalter **3** <PUMP> ein- und ausgeschaltet:

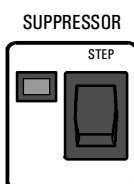
- ON** Pumpe eingeschaltet
- OFF** Pumpe ausgeschaltet



Fernbedienung des Suppressors ausschalten

Um die manuelle Bedienung zu ermöglichen, muss die Fernbedienung des Suppressors mit dem Schalter **6** ausgeschaltet werden.

- ON** Fernbedienung eingeschaltet
- OFF** **Fernbedienung ausgeschaltet**



Suppressor weiterschalten

Der Suppressor wird mit dem Schalter **8** <STEP> in die nächste Stellung weiterschaltet.

Die Positionsanzeige **7** neben dem Schalter zeigt an, ob sich der Suppressor in der richtigen Position befindet:

- Lampe brennt Suppressor in richtiger Position
- Lampe brennt nicht Suppressor in falscher Position oder blockiert (Vorgehen siehe Kap. 4.1)

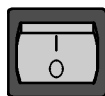
3.3 Bedienung via Ionenchromatograph 690



Voraussetzung für die Fernbedienung des Suppressor-Moduls 753 durch den Ionenchromatograph 690 ist die richtige Installation der Geräte gemäss Kap. 2 (Netzanschluss, Verbindungskabel 690 – 753, Montieren der Pumpschläuche, Anschluss ans IC-System).

Beim Betrieb des Suppressor-Moduls 753 mit dem Ionenchromatograph 690 muss die Pumpe am Suppressor-Modul weiterhin manuell ein- und ausgeschaltet werden. Der Suppressor hingegen kann durch den Ionenchromatograph 690 automatisch weitergeschaltet werden.

Gerät ein-/ausschalten



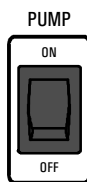
Das Suppressor-Modul 753 wird mit dem Netzschalter **13** auf der Rückseite des Gerätes ein- und ausgeschaltet (siehe Abb. 2):

- I** **Gerät eingeschaltet**
- 0** Gerät ausgeschaltet



Nach dem Einschalten des Gerätes zeigt das Aufleuchten der Netzlampe **1** die Betriebsbereitschaft an.

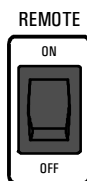
Pumpe ein-/ausschalten



Der Förderantrieb der Schlauchquetschpumpe muss manuell mit dem Schalter **3** <PUMP> ein- und ausgeschaltet werden:

- ON** Pumpe eingeschaltet
- OFF** Pumpe ausgeschaltet

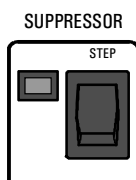
Fernbedienung des Suppressors einschalten



Um den Suppressor automatisch via Ionenchromatograph 690 in die nächste Stellung weiterzuschalten, muss die Fernbedienung des Suppressors mit dem Schalter **6** eingeschaltet werden.

- ON** **Fernbedienung eingeschaltet**
- OFF** Fernbedienung ausgeschaltet

Suppressor weiterschalten



Beim Umschalten des Injektionsventils am Ionenchromatograph 690 in die Stellung "Inject" wird der Suppressor automatisch um eine Stellung weitergeschaltet.

Die Positionsanzeige **7** neben dem Schalter **8** zeigt an, ob sich der Suppressor in der richtigen Position befindet:

- Lampe brennt Suppressor in richtiger Position
- Lampe brennt nicht Suppressor in falscher Position oder blockiert (Vorgehen siehe Kap. 4.1)

3.4 Bedienung via IC Detector 732



Voraussetzung für die Fernbedienung des Suppressor-Moduls 753 durch den IC Detector 732 ist die richtige Installation der Geräte gemäss Kap. 2 (Netzanschluss, Verbindungskabel 732 – 753, Montieren der Pumpschläuche, Anschluss ans IC-System).

Beim Betrieb des Suppressor-Moduls 753 mit IC Detector 732 und IC Separation Center 733 können sowohl Pumpe wie auch Suppressor am Suppressor-Modul 753 automatisch um- bzw. weitergeschaltet werden.

Gerät ein-/ausschalten



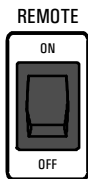
Das Suppressor-Modul 753 wird mit dem Netzschalter **13** auf der Rückseite des Gerätes ein- und ausgeschaltet (siehe Abb. 2):

- I** **Gerät eingeschaltet**
- 0** Gerät ausgeschaltet



Nach dem Einschalten des Gerätes zeigt das Aufleuchten der Netzlampe **1** die Betriebsbereitschaft an.

Fernbedienung der Pumpe einschalten



Um die Fernbedienung der Pumpe via IC Detector 732 zu ermöglichen, muss die Fernbedienung mit dem Schalter **2** eingeschaltet werden.

- ON** **Fernbedienung eingeschaltet**
- OFF** Fernbedienung ausgeschaltet

Automatisches Einschalten der Pumpe beim Einschalten des IC Detectors 732

Damit der Förderantrieb des Suppressor-Moduls 753 beim Einschalten des IC Detectors 732 automatisch eingeschaltet wird, muss bei den Grundeinstellungen (Setup, siehe Kap. 4.4.1 GA 732/733) die Remote-Ausgangsleitung 1 auf 1 (on, aktiv, 0 V) gesetzt werden:

```
>SETUP/Output
Remote      10000000
```

Wird der IC Detector 732 ausgeschaltet, so wird auch die Pumpe am Suppressor-Modul 753 wieder ausgeschaltet.

Ein-/Ausschalten der Pumpe in Programm

Beim IC Detector 732 lassen sich unter der Taste <PROGRAM> Zeitprogramme mit maximal 20 Programmschritten erstellen (siehe *Kap. 4.7.1 GA 732/733*). Bei jedem Programmschritt kann die Pumpe ein- oder ausgeschaltet werden, indem die Remote-Ausgangsleitung 1 auf 1 (on, aktiv, 0 V) bzw. 0 (off, inaktiv, offen) gesetzt wird:

Einschalten:

>PROGRAM/edit. XXX.X min
Remote 1*****

Ausschalten:

>PROGRAM/edit. XXX.X min
Remote 0*****

Ein-/Ausschalten der Pumpe in Ereignis

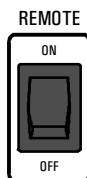
Beim IC Detector 732 lassen sich unter der Taste <EVENT> maximal 4 verschiedene Ereignisse programmieren (siehe *Kap. 4.7.3 GA 732/733*). Bei jedem Ereignis kann die Pumpe ein- oder ausgeschaltet werden, indem die Remote-Ausgangsleitung 1 auf 1 (on, aktiv, 0 V) bzw. 0 (off, inaktiv, offen) gesetzt wird:

Einschalten:

EVENT JJ-MM-TT HH:MM:SS
Remote 1*****

Ausschalten:

EVENT JJ-MM-TT HH:MM:SS
Remote 0*****



Fernbedienung des Suppressors einschalten

Um den Suppressor automatisch via IC Detector 732 in die nächste Stellung weiterzuschalten, muss die Fernbedienung des Suppressors mit dem Schalter **6** eingeschaltet werden.

ON Fernbedienung eingeschaltet

OFF Fernbedienung ausgeschaltet

Weiterschalten des Suppressors in Programm

Beim IC Detector 732 lassen sich unter der Taste <PROGRAM> Zeitprogramme mit maximal 20 Programmschritten erstellen (siehe *Kap. 4.7.1 GA 732/733*). Bei jedem Programmschritt kann der Suppressor in die nächste Stellung weitergeschaltet werden, indem die Remote-Ausgangsleitung 2 auf 1 (on, aktiv, 0 V) gesetzt wird. Danach muss diese Leitung wieder auf 0 (off, inaktiv, offen) zurückgesetzt werden, bevor der Suppressor in die nächste Stellung weitergeschaltet werden kann.

Weiterschalten:

```
>PROGRAM/edit. XXX.X min
Remote          *1*****
```

**Leitung
zurücksetzen:**

```
>PROGRAM/edit. XXX.X min
Remote          *0*****
```

Beispiel

Automatisches Weiterschalten des Suppressor in "inject"- Programmen (für manuellen Betrieb oder mit Autosampler).	PROGRAM Progr.typ: inject 0.0 Remote *1***** 0.1 Remote *0*****
--	--

Weiterschalten des Suppressors in Ereignis

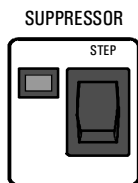
Beim IC Detector 732 lassen sich unter der Taste <EVENT> maximal 4 verschiedene Ereignisse programmieren (siehe Kap. 4.7.3 GA 732/733). Bei jedem Ereignis kann der Suppressor in die nächste Stellung weitergeschaltet werden, indem die Remote-Ausgangsleitung 2 auf 1 (on, aktiv, 0 V) gesetzt wird. Danach muss diese Leitung wieder auf 0 (off, inaktiv, offen) zurückgesetzt werden, bevor der Suppressor in die nächste Stellung weitergeschaltet werden kann.

Weiterschalten:

```
EVENT JJ-MM-TT HH:MM:SS
Remote          *1*****
```

**Leitung
zurücksetzen:**

```
EVENT JJ-MM-TT HH:MM:SS
Remote          *0*****
```

Anzeige der Suppressorposition

Die Positionsanzeige **7** am Suppressor-Modul 753 neben dem Schalter **8** zeigt an, ob sich der Suppressor in der richtigen Position befindet:

Lampe brennt	Suppressor in richtiger Position
Lampe brennt nicht	Suppressor in falscher Position oder blockiert (Vorgehen siehe Kap. 4.1)

4 Störungen – Wartung

4.1 Störungen und deren Behebung

Treten bei den Analysen mit dem IC-System Schwierigkeiten auf, so werden deren Ursachen am besten in der Reihenfolge **Trennsäule → Pumpe → Eluent → IC-System** gesucht. Sowohl beim Ionenchromatograph 690 (Kap. 6.5) wie beim IC-System 732/733 (Kap. 5.3.2) finden Sie dazu in der Gebrauchsanweisung eine Übersicht über mögliche Störungen mit Angabe von Gründen und Gegenmassnahmen.

Zusätzlich zu diesen allgemeinen Störungen sind in der untenstehenden Tabelle jene aufgeführt, die durch den Betrieb des Suppressor-Moduls 753 verursacht werden können.

Störung	Ursache	Behebung
Ungenügende oder keine Förderleistung der Pumpe	<ul style="list-style-type: none"> • Anpressdruck zu schwach • Pumpschlauch defekt • Verbindungen verstopft • Suppressor verstopft 	<ul style="list-style-type: none"> • Anpressdruck richtig einstellen: Anpresshebel 5 an der Schlauchkassette zuerst ganz nach unten, dann nach oben drücken, bis die Lösung gerade angesaugt wird. Danach Anpresshebel noch um 1 Rasterstellung nach oben drücken, um einen optimalen Anpressdruck zu erzielen. • Pumpschlauch austauschen (siehe Kap. 4.2.4) • Schrittweise Verbindungen und Kuppelungsstücke überprüfen und bei Bedarf reinigen oder ersetzen. Falls die Zu- oder Ableitungen zum Suppressor verstopft sind, Suppressor ausbauen und reinigen (siehe Kap. 4.2.6). • Suppressor austauschen (siehe Kap. 4.2.7).
Lecks	<ul style="list-style-type: none"> • Undichtigkeiten bei Schlauchnippeln 	<ul style="list-style-type: none"> • Schlauchnippel stärker anziehen oder bei Bedarf ersetzen.
Luftblasen im Pumpkreislauf	<ul style="list-style-type: none"> • Ansaugschlauch nicht eingetaucht • Undichtigkeiten bei Schlauchnippeln 	<ul style="list-style-type: none"> • Ansaugschlauch ganz in Regenerierungs- bzw. Spüllösung eintauchen. • Schlauchnippel stärker anziehen oder bei Bedarf ersetzen.
Verminderte Phosphatempfindlichkeit und/oder starker Basislinienanstieg	<ul style="list-style-type: none"> • Verminderung der Suppressor-Kapazität durch Belastung mit Schwermetallen oder organischen Verunreinigungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Suppressor regenerieren (siehe Kap. 4.2.5) oder austauschen (siehe Kap. 4.2.7).

<p>Suppressor wurde zwar weitergeschaltet, aber Anzeigelampe 7 brennt nicht mehr</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Suppressor trocken • Suppressor vorübergehend in falscher Position • Bremsbereich nicht richtig eingestellt 	<ul style="list-style-type: none"> • Alle 3 Suppressoreinheiten mindestens 10 min lang mit Lösung spülen. • Gerät aus- und wieder einschalten. Fernbedienung für Suppressor mit Taste 6 <REMOTE> ausschalten und Taste 8 <STEP> betätigen. Kontrollieren, ob die Anzeigelampe 7 brennt. Vorgang 2-3 mal wiederholen, wobei vor jedem Weiterschalten mit <STEP> mindestens 10 s gewartet werden muss. Falls die Anzeigelampe 7 nicht nach jedem Weiterschalten brennt, Bremsbereich neu einstellen (siehe unten). Bremsbereich neu einstellen (siehe Kap. 4.2.8).
<p>Suppressor wird nicht mehr weitergeschaltet (Anzeigelampe 7 brennt nicht mehr)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verbindung zum Suppressorblock unterbrochen • Suppressor trocken • Suppressor vorübergehend blockiert • Suppressor verschmutzt • Suppressor mechanisch defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Kabelverbindung vom Suppressorblock zum Suppressor-Modul 753 überprüfen. • Alle 3 Suppressoreinheiten mindestens 10 min lang mit Lösung spülen. • Gerät aus- und wieder einschalten. Fernbedienung für Suppressor mit Taste 6 <REMOTE> ausschalten und Taste 8 <STEP> betätigen. Kontrollieren, ob der Suppressor jetzt weitergeschaltet wird und die Anzeigelampe 7 brennt. Vorgang 2-3 mal wiederholen, wobei vor jedem Weiterschalten mit <STEP> mindestens 10 s gewartet werden muss. Falls der Suppressor wieder blockiert ist, muss er gereinigt oder ausgetauscht werden (siehe unten). • Suppressor reinigen (siehe Kap. 4.2.6). • Suppressor austauschen (siehe Kap. 4.2.7).

4.2 Wartung und Unterhalt

4.2.1 Gerätepflege

Das Suppressor-Modul 753 bedarf einer angemessenen Pflege. Eine übermäßige Verschmutzung des Gerätes führt unter Umständen zu Funktionsstörungen und verkürzter Lebensdauer der an und für sich robusten Mechanik und Elektronik.

Verschüttungen von Chemikalien und Lösungsmitteln sollten unverzüglich behoben werden. Vor allem sollten die Steckeranschlüsse auf der Geräterückseite (insbesondere der Netzstecker) vor Kontaminationen bewahrt werden.



Obwohl dies durch konstruktive Massnahmen weitgehend verhindert wird, sollte bei Eindringen von aggressiven Medien in das Innere des Gerätes unverzüglich der Netzstecker am Suppressor-Modul 753 ausgezogen werden, um eine massive Schädigung der Geräteelektronik zu verhindern. Bei derartigen Schadenfällen ist der Metrohm-Service zu benachrichtigen.



Das Gerät darf nicht von ungeschultem Personal geöffnet werden. Beachten Sie bitte die Sicherheitshinweise in Kap. 1.4.1.

4.2.2 Wartung durch Metrohm-Service

Die Wartung des Suppressor-Moduls 753 erfolgt am besten im Rahmen eines jährlichen Services, der vom Fachpersonal der Firma Metrohm ausgeführt wird. Wenn häufig mit ätzenden und korrosiven Chemikalien gearbeitet wird, kann sich auch ein kürzeres Wartungsintervall aufdrängen.

Die Metrohm-Serviceabteilung bietet jederzeit fachliche Beratung zu Wartung und Unterhalt aller Metrohm-Geräte.

4.2.3 Stilllegung

Wird das IC-System für längere Zeit stillgelegt, so muss das ganze IC-System (**ohne** Säule und Suppressor) mit Methanol/Wasser (1:4) **salzfrei gespült** werden, um ein Auskristallisieren von Eluentsalzen mit entsprechenden Folgeschäden zu vermeiden. Zur Spülung werden Trennsäule und Suppressor abgehängt und Injektor und Detektor direkt miteinander verbunden. Gespült wird mit Methanol/Wasser (1:4) solange, bis die Leitfähigkeit unter 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ abfällt.

Alle drei Suppressoreinheiten werden je während ca. 5 min mit Reinstwasser gespült.

4.2.4 Austausch der Pumpschläuche

Pumpschläuche sind Verbrauchsmaterial, deren Lebensdauer beschränkt ist. Wechseln Sie deshalb die Pumpschläuche periodisch aus (bei Dauereinsatz ca. alle 2 Wochen).

Die Lebensdauer von Pumpschläuchen hängt ganz wesentlich vom Anpressdruck ab. Stellen Sie deshalb den Anpressdruck gemäss *Kap. 2.3.2* bzw. *Kap. 2.4.2* richtig ein und heben Sie die Schlauchkassetten durch Lösen des Schnappbügels **10** auf der rechten Seite ganz an, wenn die Pumpe für längere Zeit ausgeschaltet wird (so bleibt der einmal eingestellte optimale Anpressdruck erhalten).

Da die Pumpe immer auf die gleiche Seite betrieben wird, können die mitgelieferten Pumpschläuche 6.1826.050 beidseitig verwendet werden. Zum Austauschen eines Pumpschlauchs gehen Sie wie folgt vor:

1 Alten Pumpschlauch entfernen

- Anpresshebel **5** an der Schlauchkassette ganz nach unten drücken.
- Schlauchkassette **4** durch Hineindrücken des Schnapphebels **10** vom Halterungsbügel **9** lösen und aus dem Halterungsnocken **12** am Suppressor-Modul 753 aushängen (siehe *Abb. 1*).
- Alten Pumpschlauch entfernen.

2 Neuen Pumpschlauch einsetzen

- Neuen Pumpschlauch **33** (6.1826.050) gemäss *Abb. 7* in die Schlauchkassette einlegen. Der weiss-gelbe Stopper **34** muss dabei in der entsprechenden Halterung auf der linken Seite der Schlauchkassette einrasten.
- Schlauchkassette in Halterungsnocken **12** einhängen und auf der rechten Seite hinunterdrücken, bis der Schnapphebel **10** am Halterungsbügel **9** einrastet. Darauf achten, dass der Pumpschlauch dabei nicht geknickt wird.

3 Anpressdruck einstellen

- Anpresshebel **5** nach oben drücken, bis die Lösung gerade angesaugt wird. Dann Anpresshebel noch um 1 Rasterstellung nach oben drücken, um einen optimalen Anpressdruck zu erzielen.

4.2.5 Regenerierung des Suppressors

Werden die Suppressoreinheiten über längere Zeit mit gewissen Schwermetallen (z.B. Eisen) oder organischen Verunreinigungen belastet, so können diese mit der üblicherweise verwendeten Regenierungslösung (20 mmol/L H_2SO_4) nicht mehr vollständig entfernt werden. Dadurch wird die Kapazität der Suppressoreinheiten beeinträchtigt, was in leichteren Fällen eine verminderte Phosphatempfindlichkeit und in schwereren Fällen einen starken Basislinienanstieg zur Folge hat. Treten solche Kapazitätsprobleme auf, müssen die Suppressoreinheiten wie folgt behandelt werden:

1 Suppressor vom IC-System abhängen

- Suppressor von Trennsäule und Detektor abhängen.

2 Suppressor regenerieren

- Der Reihe nach alle 3 Suppressoreinheiten je während ca. 10 min mit einer der folgenden Lösungen spülen:

Bei Verunreinigung mit Schwermetallen

0.2 mol/L H_2SO_4

Bei Verunreinigung mit organischen Substanzen

0.2 mol/L H_2SO_4 / Aceton $\geq 20\%$



Die Pumpschläuche 6.1826.050 bestehen aus PVC und dürfen deshalb nicht zum Spülen mit Lösungen verwendet werden, die Aceton enthalten. Verwenden Sie in diesem Fall andere Pumpschläuche oder setzen Sie eine andere Pumpe zum Spülen ein.

3 Suppressor am IC-System anschliessen

- Suppressor wieder am IC-System anschliessen. Falls die Kapazitätsprobleme bestehen bleiben, muss der Suppressor-Rotor ausgetauscht werden (siehe Kap. 4.2.6).

4.2.6 Reinigung des Suppressors

Eine Reinigung des Suppressors kann in folgenden Fällen nötig sein (siehe auch *Kap. 4.1*):

- Nicht behebbare Verstopfung des Suppressors (Lösungen können nicht mehr durch Suppressor gefördert werden)
- Nicht behebbare Blockierung des Suppressors (Suppressor kann nicht mehr weitergeschaltet werden)

Gehen Sie Reinigung von Anschlussstück und Suppressor-Rotor wie folgt vor (siehe *Abb. 9*):

1 Suppressor vom IC-System abhängen

- Zuleitung des Suppressors von der Trennsäule und Ableitung zum Detektor abhängen.

2 Suppressor demontieren

- Schraubmutter **35** vom Suppressor-Halter **38** abschrauben.
- Anschlussstück **36** und Suppressor-Rotor **37** aus dem Suppressor-Halter **38** herausziehen (normalerweise kleben Anschlussstück und Rotor aneinander).
- Anschlussstück **36** vom Suppressor-Rotor **37** lösen.

3 Zu- und Ableitungen reinigen

- Der Reihe nach jeden der 6 am Anschlussstück **36** befestigten Kapillarschläuche an der Pumpe anschliessen und Reinstwasser durchpumpen.
- Kontrollieren, ob am Anschlussstück **36** Lösung austritt. Falls eine der Zu- oder Ableitungen verstopft bleibt, muss das Anschlussstück ersetzt werden (Bestellnummer 6.2832.010).

4 Suppressor-Rotor reinigen

- Dichtfläche des Suppressor-Rotors **37** mit Hilfe eines fuselfreien Tuchs mit Ethanol reinigen.

5 Suppressor-Rotor einsetzen

- Suppressor-Rotor **37** so in Suppressor-Halter **38** einsetzen, dass die Schlauchverbindungen auf der Rückseite des Rotors in die entsprechenden Aussparungen im Innern des Halters passen und eines der drei Löcher des Rotors von unten her in der am Halter angebrachten Aussparung sichtbar ist.
- Bei richtig eingesetztem Rotor befindet sich dessen Dichtfläche ca. 4 mm innerhalb des Halters. Ist dies nicht der Fall, muss der Rotor von unten her mit Hilfe eines spitzen Gegenstandes (z.B. Schraubenzieher) in die richtige Position gebracht werden.

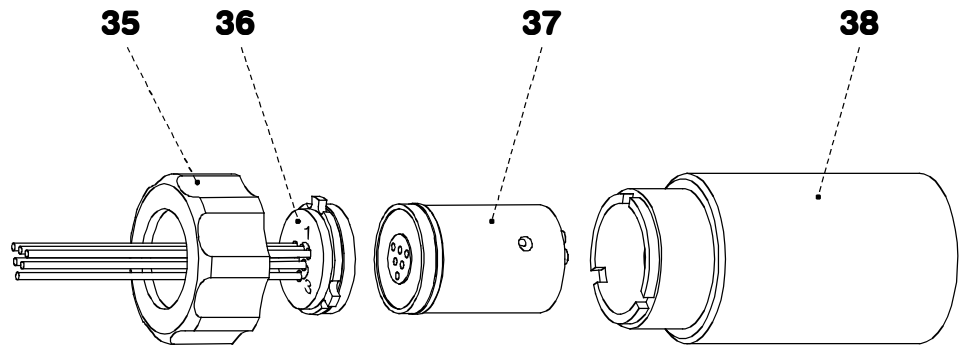


Abb. 9: Montieren des Suppressors

35	Schraubmutter	37	Suppressor-Rotor 6.2832.000
36	Anschlussstück 6.2832.010 mit Zu- und Ableitungen	38	Suppressor-Halter

6 Anschlussstück reinigen

- Dichtfläche des Anschlussstücks **36** mit Hilfe eines fuselfreien Tuchs mit Ethanol reinigen.

7 Anschlussstück einsetzen

- Anschlussstück **36** so auf Suppressor-Halter **38** einsetzen, dass sich Anschluss "1" oben befindet und die drei Nocken des Anschlussstücks in die entsprechenden Aussparungen auf dem Halter passen.
- Mutter **35** im Gewinde des Suppressor-Halters **38** von Hand anziehen (keine Werkzeuge verwenden).

8 Suppressor anschliessen und konditionieren

- Suppressor wieder am IC-System anschliessen (siehe *Kap. 2.3.2 bzw. Kap. 2.4.2*).
- Vor dem ersten Weiterschalten des Suppressors die drei Suppressoreinheiten 5 min lang mit Lösung spülen.

4.2.7 Austausch des Suppressors

Der Austausch des Suppressors im Suppressorblock des Suppressor-Moduls 753 kann in folgenden Fällen nötig sein (siehe auch *Kap. 4.1*):

- Nicht behebbarer Verlust der Suppressorkapazität (verminderte Phosphatempfindlichkeit und/oder starker Anstieg der Basislinie)
- Nicht behebbare Verstopfung des Suppressors (Lösungen können nicht mehr durch Suppressor gefördert werden)

Ausgetauscht werden können sowohl der Suppressor-Rotor 6.2832.000 wie auch das Anschlussstück 6.2832.010 mit den Zu- und Ableitungen. Gehen Sie zum Austausch dieser Teile wie folgt vor (siehe *Abb. 9*):

1 Suppressor vom IC-System abhängen

- Alle Zu- und Ableitungen des Suppressors vom IC-System und der Pumpe des Suppressor-Moduls 753 abhängen.

2 Suppressor demontieren

- Schraubmutter **35** vom Suppressor-Halter **38** abschrauben.
- Anschlussstück **36** und Suppressor-Rotor **37** aus dem Suppressor-Halter **38** herausziehen (normalerweise kleben Anschlussstück und Rotor aneinander).
- Anschlussstück **36** vom Suppressor-Rotor **37** lösen.

3 Suppressor-Rotor reinigen

- Dichtfläche des neuen Suppressor-Rotors **37** (6.2832.000) mit Hilfe eines fuselfreien Tuchs mit Ethanol reinigen.

4 Suppressor-Rotor einsetzen

- Neuen Suppressor-Rotor **37** so in Suppressor-Halter **38** einsetzen, dass die Schlauchverbindungen auf der Rückseite des Rotors in die entsprechenden Aussparungen im Innern des Halters passen und eines der drei Löcher des Rotors von unten her in der am Halter angebrachten Aussparung sichtbar ist.
- Bei richtig eingesetztem Rotor befindet sich dessen Dichtfläche ca. 4 mm innerhalb des Halters. Ist dies nicht der Fall, muss der Rotor von unten her mit Hilfe eines spitzen Gegenstandes (z.B. Schraubenzieher) in die richtige Position gebracht werden.

5 Anschlussstück reinigen

- Dichtfläche des neuen Anschlussstücks **36** (6.2832.010) mit Hilfe eines fuselfreien Tuchs mit Ethanol reinigen.

6 Anschlussstück einsetzen

- Neues Anschlussstück **36** so auf Suppressor-Halter **38** einsetzen, dass sich Anschluss "1" oben befindet und die drei Nocken des Anschlussstücks in die entsprechenden Aussparungen auf dem Halter passen.
- Mutter **35** im Gewinde des Suppressor-Halters **38** von Hand anziehen (keine Werkzeuge verwenden).

7 Suppressor anschliessen und konditionieren

- Suppressor wieder am IC-System anschliessen (siehe *Kap. 2.3.2 bzw. Kap. 2.4.2*).
- Vor dem ersten Weiterschalten des Suppressors die drei Suppressoreinheiten 5 min lang mit Lösung spülen.

8 Bremsbereich kontrollieren

- Bremsbereich des Suppressors gemäss *Kap. 4.2.8* kontrollieren und falls nötig neu einstellen.

4.2.8 Einstellung des Bremsbereichs

Eine Neujustierung des Bremsbereichs am Suppressor-Modul 753 kann in folgenden Fällen nötig sein (siehe auch *Kap. 4.1*):

- Suppressor wurde zwar weitergeschaltet, aber Anzeigelampe **7** brennt nicht mehr
- Bei einem Austausch des Suppressors (siehe *Kap. 4.2.7*)

Die Einstellung des Bremsbereichs erfolgt mit Hilfe der Einstellschraube **18** "Breakpoint Δt " auf der Rückseite des Suppressor-Moduls 753. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1 Suppressor konditionieren

- Falls der Suppressor gereinigt oder ausgetauscht wurde, müssen die drei Suppressoreinheiten vor dem ersten Weiterschalten des Suppressors 5 min lang mit Lösung gespült werden.

2 Position des Suppressor-Rotors kontrollieren

- Gerät aus- und wieder einschalten. Fernbedienung für Suppressor mit Taste **6** <REMOTE> ausschalten und Taste **8** <STEP> betätigen.

- Durch Drehen des Suppressorblocks oder mit Hilfe eines Spiegels Position des Suppressor-Rotors gemäss *Abb. 10* kontrollieren: In der unten am Suppressorblock angebrachten Aussparung sollte eines der drei Löcher, die sich auf dem Suppressor-Rotor befinden, zumindest teilweise sichtbar sein.
- Vorgang 2-3 mal wiederholen, wobei vor jedem Weiterschalten mit <STEP> mindestens 10 s lang gewartet werden muss.
- Bleibt der Rotor in einer unzulässigen Position stehen, so muss der Bremsbereich neu eingestellt werden (weiterfahren mit Punkt **3**).

3 Bremsbereich justieren

- Einstellschraube **18** gemäss *Abb. 10* ein wenig in jene Richtung drehen, dass die Position des Rotors in den zulässigen Bereich zu liegen kommt.
- Taste **8** <STEP> betätigen.
- Position des Rotors in allen der 3 möglichen Stellungen gemäss *Abb. 10* kontrollieren.
- Vorgang zur Einstellung wiederholen, bis die Position des Rotors in allen der 3 möglichen Stellungen im zulässigen Bereich liegt. Vor dem erneuten Betätigen der Taste **8** <STEP> muss dabei immer mindestens 10 s gewartet werden.

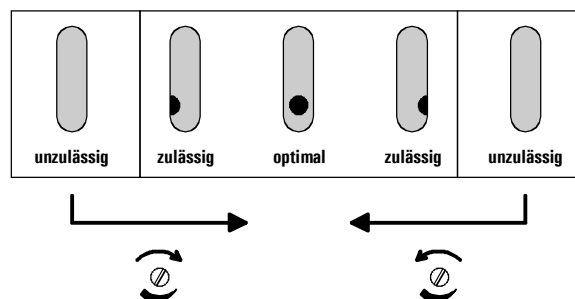


Abb. 10: Einstellen des Bremsbereichs

5 Anhang

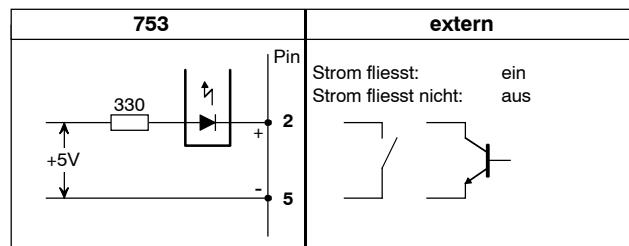
5.1 Technische Daten

Pumpe

<i>Pumpentyp</i>	2-Kanal-Schlauchpumpe mit 20 U/min (50 Hz) 24 U/min (60 Hz)
<i>Förderleistung</i>	typ. 0.5...0.6 mL/min mit Pumpschlauch 6.1826.050
<i>Druck</i>	max. 4 bar (0.4 MPa)
<i>Förderbare Flüssigkeiten</i>	Klare Flüssigkeiten ohne Feststoffe
<i>Material Pumpschläuche</i>	PVC (Tygon®)

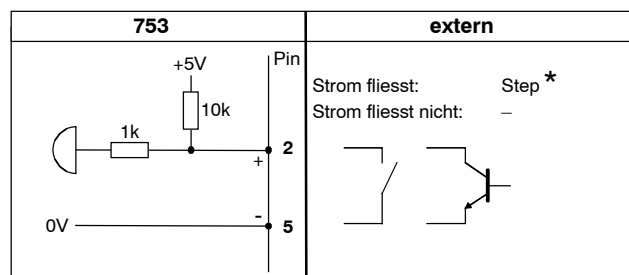
Remote-Schnittstelle für Pumpe

<i>Zweck</i>	Fernbedienung der Pumpe (ein/aus)
<i>Steckerbelegung</i>	



Remote-Schnittstelle für Suppressor

<i>Zweck</i>	Fernbedienung des Suppressors (weitschalten)
<i>Steckerbelegung</i>	



* Bedingung für die Auslösung eines Steps ist, dass der Strom mindestens 10 ms fließt. Damit erneut ein Step ausgelöst werden kann, darf der Strom zuvor während mindestens 10 ms nicht fließen.

Netzanschluss

<i>Spannung</i>	115 V: 100...120 V \pm 10 % 230 V: 220...240 V \pm 10 % Umschaltung mit Netzspannungswähler im Sicherungshalter (siehe Kap. 2.2.1)
<i>Frequenz</i>	50...60 Hz
<i>Leistungsaufnahme</i>	50 VA
<i>Sicherung</i>	5 mm \varnothing , 20 mm lang 100...120 V: 0.5 A (träge) 220...240 V: 0.25 A (träge)

Sicherheitsspezifikation

<i>Konstruktion / Prüfung</i>	gemäss IEC 1010 / EN 61010 / UL 3101-1, Schutzklasse I, Schutzgrad IP20
<i>Sicherheitshinweise</i>	Die Gebrauchsanweisung enthält Informationen und Warnungen, die vom Benutzer befolgt werden müssen, um den sicheren Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

<i>Störaussendung</i>	Erfüllte Normen: EN 55011 (Klasse B), EN 55022 (Klasse B), EN 50081-1 01.92
<i>Störfestigkeit</i>	Erfüllte Normen: EN 50082-2, EN 60555-2, IEC801-2, IEC801-3, IEC801-4, IEC801-5, IEC801-6, IEC1000-4-11, NAMUR

Umgebungstemperatur

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

Gehäuse

<i>Material Deckel</i>	Polyurethan-Hartschaum (PUR) mit Flammenschutz für Brandklasse UL94VO, FCKW-frei
<i>Material Boden</i>	Stahl lackiert

Abmessungen

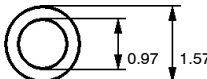
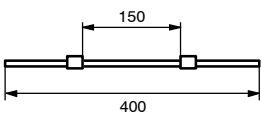
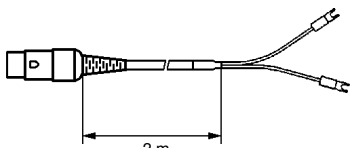
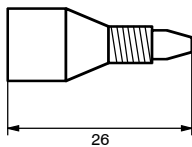
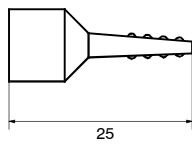
<i>Breite</i>	260 mm
<i>Höhe</i>	129 mm
<i>Tiefe</i>	366 mm
<i>Gewicht</i>	6.0 kg (mit Zubehör)

5.2 Lieferumfang



Änderungen vorbehalten!
Alle Masse sind in mm angegeben.

Das Suppressor-Modul 2.753.0010 umfasst folgende Zubehörteile:

Anzahl	Best.-Nr.	Beschreibung									
1	1.753.0100	Suppressorblock									
1	6.1803.020	PTFE-Kapillarschlauch Länge = 5 m									
2	6.1826.050	Pumpschlauch aus PVC (Tygon®) mit 2 fest montierten weiss-gelben Stopperrn; i.D. = 0.57 mm, ä.D = 2.27 mm									
1	6.2128.090	Verbindungskabel Verbindungskabel Suppressor-Modul 753 – Ionenchromatograph 690									
1	6.2122.0X0	Netzkabel nach Kundenangabe: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: none;"><u>Kabelsteckdose</u></td> <td style="border: none;"><u>Kabelstecker</u></td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Typ IEC 320/C 13</td> <td style="border: none;">Typ SEV 12 (CH...) 6.2122.020</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Typ IEC 320/C 13</td> <td style="border: none;">Typ CEE (7), VII (D...) 6.2122.040</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Typ CEE (22), V</td> <td style="border: none;">Typ NEMA 5-15 (USA...) 6.2122.070</td> </tr> </table>	<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	
<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										
1	6.2744.010	PEEK-Druckschraube Für den Anschluss von PEEK-Kapillaren 6.1831.010 oder Stahlkapillaren 6.2620.020, Set von 5 Stück									
1	6.2744.030	PEEK-Kupplung Verbindungsstück zwischen PEEK-Druckschraube 6.2744.010 und Pumpschlauch 6.1826.0X0 (gehört auch zum Lieferumfang des IC Separation Centers 733.0030); Set von 4 Stück									
1	8.753.1001	Gebrauchsanweisung (deutsch) zu Suppressor-Modul 753									

5.3 Optionales Zubehör

<i>Best.-Nr.</i>	<i>Beschreibung</i>
6.2143.210	Verbindungskabel Verbindungskabel Suppressor-Modul 753 – IC Detector 732
6.2832.000	Suppressor-Rotor
6.2832.010	Anschlussstück zu Suppressor-Rotor mit Zu- und Ableitungen

5.4 Gewährleistung und Konformität

5.4.1 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.

5.4.2 EU-Konformitätserklärung



EU-Konformitätserklärung

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

753 Suppressor-Modul

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

Erfüllte Spezifikationen:

EN 50081-1	Elektromagnetische Verträglichkeit, Fachgrundnorm Störaussendung
EN 50082-2	Elektromagnetische Verträglichkeit, Fachgrundnorm Störfestigkeit
EN 61010	Sicherheitsanforderungen für elektrische Labor-Mess- und Regelausrüstungen

Beschreibung des Geräts:

Extern betreibbares Metrohm-Suppressor-Modul inklusive Zwei-Kanal-Schlauchquetschpumpe

Herisau, 8. November 1996



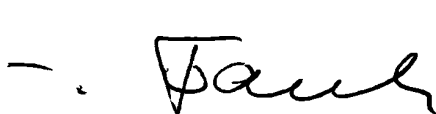

Dr. J. Frank

Ch. Buchmann

Leiter Entwicklung

Leiter Produktion und
Beauftragter Qualitätssicherung

5.4.3 Zertifikat für Konformität und Systemvalidierung

Zertifikat für Konformität und Systemvalidierung	
Die Firma Metrohm AG bescheinigt hiermit die Konformität der Pump Unit 752 zu den Standard-Spezifikationen für elektrische Geräte und Zubehör, sowie zu den Standard-Spezifikationen für Sicherheit und Systemvalidierung der Herstellerfirma.	
Name des Gerätes:	753 Suppressor Module
Hersteller:	Metrohm AG, Herisau, Schweiz
Technische Spezifikation:	Spannungen: 100...120, 220...240 V Frequenz: 50...60 Hz
Dieses Metrohm-Gerät hat die Typen-Endprüfung folgender Normen erfüllt: IEC801-2/IEC1000-4-2 (level 4), IEC801-3 (level 3), IEC801-4/IEC1000-4-4 (level 4), IEC 801-5/IEC1000-4-5 (level 2/3), IEC801-6/IEC1000-4-6 (level 3), IEC1000-4-11, EN55011 (class B), EN55022 (class B), EN50081-1 01.92, EN50082-2 03.95, EN60555-2 — <i>Elektromagnetische Verträglichkeit</i> IEC1010, EN61010, UL3101-1 — <i>Sicherheits-Spezifikationen</i>	
Es wurde weiter zertifiziert durch den Schweizerischen Elektrotechnischen Verein (SEV), ein Mitglied der internationalen Normenvereinigung (IEC). Die technischen Spezifikationen sind in dieser Gebrauchsanweisung dokumentiert.	
Die Firma Metrohm AG ist Inhaber des SQS-Zertifikats ISO 9001 für Qualitätssicherung in Planung/Entwicklung, Produktion, Installation und Unterhalt.	
Herisau, 8. November 1996	
	
Dr. J. Frank Leiter Entwicklung	Ch. Buchmann Leiter Produktion und Beauftragter Qualitätssicherung

5.5 Index

A

Abfallbehälter	12-14, 17, 18
Abmessungen	36
Achtung	5
Allgemeine Vorsichtsregeln	6
Angaben zur Gebrauchsanweisung	4
Anhang	35
Anmerkung	5
Anordnung der Geräte	7
Anpressdruck	14, 18, 25, 28
Anpresshebel 5	
Abbildung	2, 13
Anpressdruck einstellen	14, 18, 25
Schlauchkassette montieren	28
Ansaugschlauch montieren ..	12, 13, 17, 18
Anschluss 17	
Abbildung	3
Anschluss 690	10
Anschluss 732	15
Suppressorblock anschliessen ..	11, 16
Anschluss am IC-System 732/733	15
Anschluss am Ionenchromatograph 690	10
Anschluss des Suppressorblocks ..	10, 15
Anschlüsse am Suppressor	11
Anschlusskabel 23	
Abbildung	4
Anschluss	11, 16
Anschlussstück 36	
Abbildung	31
Austausch	32
Bestellbezeichnung	38
Reinigung	30, 32
Anzeige der Suppressorposition	24
Anzeigelampe 7	
Fehleranzeige	26
Aufbau	4
Aufstellen des Gerätes	7
Aufstellungsort	7
Auslasskapillare 26	
Abbildung	11
Anschluss	12, 17
Auslasskapillare 27	
Abbildung	11
Anschluss	13, 14, 18
Auslasskapillare 29	
Abbildung	11
Anschluss	11, 16
Austausch der Pumpschläuche	28
Austausch des Suppressors	32
Automatisches Einschalten der Pumpe	22

B

Basislinienanstieg	25, 29
Bedienung	19
Bedienung via IC Detector 732	22
Bedienung via Ionenchromatograph 690	21
Bedienungselemente	2

Beheben von Störungen	25
Blockierung	19, 26, 30
Bremsbereich einstellen	33

D

Detektorblock	11
Druck	35
Druckschraube 31	
Abbildung	13
Bestellbezeichnung	37
Montieren	11, 12, 13, 16, 17, 18

E

Ein-/Ausschalten der Pumpe in Ereignis	23
Ein-/Ausschalten der Pumpe in Programm	23
Ein-/Ausschalten des Gerätes	9, 20
Einkanalsystem	16
Einlasskapillare 24	
Abbildung	11
Anschluss	11, 16
Einlasskapillare 25	
Abbildung	11, 13
Anschluss	12, 17
Einlasskapillare 28	
Abbildung	11, 13
Anschluss	13, 18
Einleitung	1
Einstellen der Netzspannung	8, 9
Einstellen des Bremsbereichs	33, 34
Einstellschraube 18	
Abbildung	3
Bremsbereich einstellen	33
Elektrische Sicherheit	6
Elektrischer Anschluss	10, 15
Elektromagnetische Verträglichkeit	36
EMV	36
Erdung	6, 9
EU-Konformitätserklärung	40

F

Fabrikationsnummer 14	
Abbildung	3
Fernbedienung ausschalten	20, 21, 23
Fernbedienung einschalten	22
Fernbedienung via IC Detector 732	15
Fernbedienung via Ionenchromatograph 690	10
Flussrichtung	19
Förderbare Flüssigkeiten	35
Förderleistung	35

G

Garantie	39
Gebrauchsanweisung 8.753.1001	4

Gefahr	5
Gehäuse	36
Gerät ein-/ausschalten	20-22
Gerätebeschreibung	1
Gerätepflege	27
Gewährleistung	39

H

H ₂ O	13, 18
H ₂ SO ₄	12, 17
Halterungsbügel 9	
Abbildung	2
Schlauchkassetten montieren	12, 17, 28
Halterungsnocken 12	
Abbildung	2
Schlauchkassetten montieren	12, 17, 28

I

IC Detector 732	22
Inbetriebnahme des Suppressor-Moduls	14, 18
Installation	7
Ionenchromatograph 690	10, 21

K

Kabel 6.2128.090	10, 37
Kabel 6.2143.210	15, 38
Kapazitätsprobleme	29
Keine Förderleistung	25
Konformitätserklärung	40
Kontrolle	7
Kupplung 32	
Abbildung	13
Bestellbezeichnung	37
Montieren	12, 13, 17, 18
Kupplung 6.2620.060	11, 16

L

Lagerung	36
Lecks	6, 7, 25
Leistungsaufnahme	36
Lieferumfang	37
Luftblasen im Pumpkreislauf	25

M

Manuelle Bedienung	20
Material Pumpschläuche	35
Metrohm-Service	27
Metrohm-Suppressor-Modul MSM	<i>Siehe Suppressor</i>
Montieren der Pumpschläuche	13
Montieren des Suppressors	31

N

Netzanschluss.....	6,8,36
Netzanschlusstecker 19	
Abbildung.....	3,9
Netzanschluss.....	9
Netzfrequenz.....	36
Netzkabel.....	9,37
Netzlampe 1	
Abbildung.....	2
Betriebsanzeige.....	9
Betriebsbereitschaft.....	20-22
Netzschalter 13	
Abbildung.....	3,9
Ein-/Ausschalten des Gerätes.....	9,20-22
Inbetriebnahme.....	14,18
Netzspannung.....	36
Notation.....	5

O

Öffnen des Suppressor-Moduls.....	6
Optionales Zubehör.....	38

P

Piktogramme.....	5
Positionsanzeige 7	
Abbildung.....	2
Funktion.....	20,21,24
PTFE-Schlauch 30	
Abbildung.....	13
Bestellbezeichnung.....	37
Montieren.....	12,13,17,18
Pumpe ein-/ausschalten.....	20,21
Pumpenantrieb 11	
Abbildung.....	2
Pumpentyp.....	35
Pumpschlauch 33	
Abbildung.....	13
Austausch.....	28
Bestellbezeichnung.....	37
Lebensdauer.....	28
Montieren.....	12,13,17,18
Pumpschläuche	
Vorsichtsregeln.....	6

R

Recycling.....	19
Regenerierung.....	29
Regenerierungslösung.....	12,17,29
Reinigung des Suppressors.....	30
Remote-Schnittstelle 15	
Abbildung.....	3
Technische Daten.....	35
Remote-Schnittstelle 16	
Abbildung.....	3
Technische Daten.....	35
Richtiger Anschluss.....	19
Rückseite.....	3
Rücktransport.....	7

S

Säule anschliessen.....	11,16
Säule fixieren.....	16
Säule spülen.....	11,16
Schalter 2 <REMOTE>	
Abbildung.....	2
Fernbedienung.....	15
Funktion.....	20,22
Inbetriebnahme.....	14,18
Schalter 3 <PUMP>	
Abbildung.....	2
Funktion.....	20,21
Inbetriebnahme.....	14,18
Schalter 6 <REMOTE>	
Abbildung.....	2
Fernbedienung.....	10,15
Funktion.....	20,21,23
Schalter 8 <STEP>	
Abbildung.....	2
Funktion.....	20
Schlauchkassette 4	
Abbildung.....	2,13
Montieren.....	28
Pumpschläuche montieren.....	12,17
Schnapphebel 10	
Abbildung.....	2,13
Schlauchkassetten montieren.....	12,17,28
Schraubmutter 35	
Abbildung.....	31
Montieren.....	31,33
Schutzerde.....	9
Schutzgrad.....	6,36
Schutzklasse.....	6,9,36
Schwefelsäure.....	12,17,19
Sicherheitshinweise.....	6,36
Sicherheitsspezifikation.....	36
Sicherungen.....	8,9,36
Sicherungshalter 20	
Abbildung.....	3,9
Sicherungen austauschen.....	8
Spüllösung.....	13,18
Statische Ladungen.....	6
Steckerbelegung	
Remote-Schnittstelle.....	35
Steuergerät.....	1
Stilllegung.....	27
Stopper 34	
Abbildung.....	13
Montieren.....	17
Pumpschlauch montieren.....	12,28
Störaussendung.....	36
Störfestigkeit.....	36
Störungen.....	25
Suppressor.....	19
Austausch.....	32
Regenerierung.....	29
Reinigung.....	30
Suppressor anschliessen.....	11,16
Suppressor weiterschalten.....	20,21
Suppressoranschluss 22	
Abbildung.....	4
Kapillaren anschliessen.....	11,16,17,18
Kapillaren anschliessen.....	12,13

Suppressorblock 21	
Abbildung.....	4
Anschluss.....	11,16
Beschreibung.....	1
Bestellbezeichnung.....	37
Einsetzen.....	10,16
Suppressoreinheit.....	1,19
Suppressor-Halter 38	
Abbildung.....	31
Montieren.....	31,33
Suppressorposition.....	24
Suppressor-Rotor 37	
Abbildung.....	31
Austausch.....	32
Bestellbezeichnung.....	38
Einsetzen.....	30,32
Position kontrollieren.....	33,34
Reinigung.....	30,32

T

Technische Daten.....	35
Transportschäden.....	7,39

U

Umgang mit dem Suppressor.....	19
Umgang mit Lösungen.....	6
Umgebungstemperatur.....	36
Ungenügende Förderleistung.....	25
Unterhalt.....	27

V

Verlust der Suppressor Kapazität.....	29,32
Verpackung.....	7
Verstopfungen.....	25,30,32
Verunreinigung mit organischen Substanzen.....	29
Verunreinigung mit Schwermetallen.....	29
Vorderseite.....	2
Vorsichtsregeln.....	6

W

Warnung.....	5
Wartung.....	27
Weiterschalten des Suppressors in Ereignis.....	24
Weiterschalten des Suppressors in Programm.....	23

Z

Zertifikat für Konformität und Systemvalidierung.....	41
Zweikanalsystem.....	16