



CH-9101 Herisau/Schweiz
Telefon +41 71 353 85 85
Fax +41 71 353 89 01
EMail sales@metrohm.ch
Internet <http://www.metrohm.ch>

748 DH Sample Changer

Gebrauchsanweisung

8.748.1001

99.01 mst, ti



CH-9101 Herisau/Schweiz

Telefon +41 71 353 85 85

Fax +41 71 353 89 01

E-Mail sales@metrohm.ch

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

748 DH Sample Changer

DH= Dipping Head

1 Einführung

1.1 Übersicht

Geräte-Vorderseite:

- 1** **Kabel-/Schlauchhalter 6.2053.010**
(3 Stück)

- 2** **Kontrollkabel**
Montage siehe Seite 6.

- 3** **Kabel-/Schlauchbride**

- 4** **Probenarm**

- 5** **Spritzschutz**

- 6** **Probenrack**
für 48 Becher à 250 mL
oder
für 136 Becher à 75 mL

- 7** **Anschluss für Abfallschlauch**

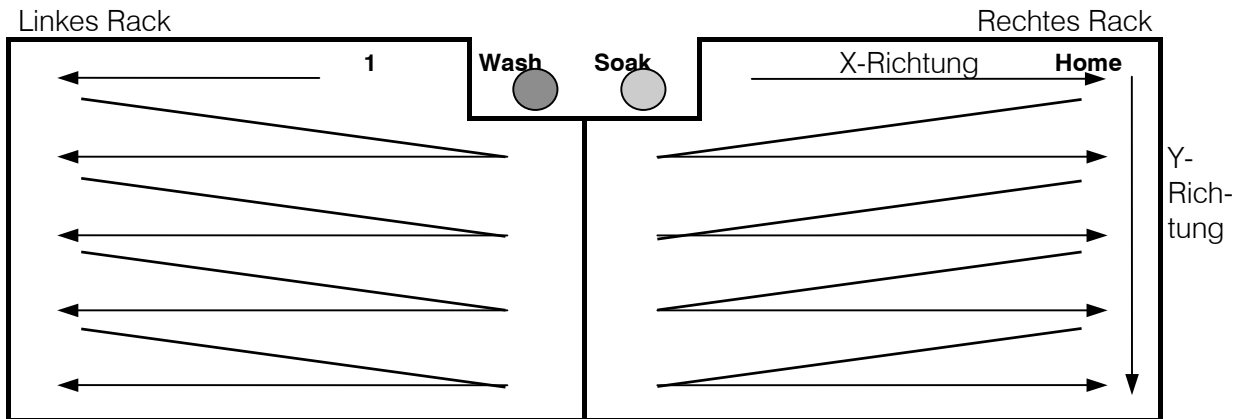
Geräte-Rückseite:

- 8** **Halterungen für Kontrollkabel**
- 9** **Buchsen für Kontrollkabel**
- 10** **Netzschalter**
- 11** **Anschluss für das Netzkabel**
Einstellen der Netzspannung siehe Seite 5.
Bei Netzen, in denen die Netzspannung mit starken HF-Störungen überlagert ist, soll der Probenwechsler über ein zusätzliches Netzfilter betrieben werden, z.B. Metrohm Netzfilter 615.
- 12** **Remote-Buchsen für I/O Leitungen**
Der Bechermelder wird in der Remote-Buchse 1 eingesteckt.
Remote-Buchsen 2 und 3 können für den Anschluss externer Geräte verwendet werden. Die Leitungen können von TiNet aus aktiviert werden (siehe TiNet-Gebrauchsanweisung).
- 13** **RS232-Schnittstelle**
für den Rechneranschluss
- 14** **Rühreranschluss und Einstellen der Rührgeschwindigkeit**
Stabrührer 722
Speisespannung: 10 VDC ($I \leq 200$ mA)
- 15** **Spannungseinstellung für die Pumpe**
siehe Seite 5
- 16** **Anschluss für Spülschlauch**
mit Schlaucholive 6.1808.050

1.2 Positionen des Probenarmes

Der Probenarm wird einerseits in der XY-Richtung (Rackpositionen) andererseits in der Z-Richtung bewegt.

1.2.1 Positionen in XY-Richtung



Der Probenarm wird so bewegt, dass er nur über bereits abtitierte Proben fährt (d.h. Positionen, welche bereits angefahren wurden).

1.2.2 Positionen in Z-Richtung

Die Positionen in Z-Richtung werden in der Konfiguration von TiNet eingestellt. Sie werden in mm eingegeben: Gemessen wird am Turm, der Nullpunkt liegt 15 mm unterhalb der oberen Kante.

Die Positionen in Z-Richtung sind vom Typ des verwendeten Racks einerseits und von der Bestückung des Probenkopfes andererseits abhängig.

Arbeitsposition

Position während der Titration/Messung.

Der Bechermelder sollte auf dem Becherrand aufstehen.

Achten Sie darauf, dass Elektroden, Rührer und Bürettenspitzen genügend tief eintauchen.

Drehposition, Bewegposition

Position während der Bewegung des Probenarmes in XY-Richtung.

Achten Sie darauf, dass Elektroden, Rührer und Bürettenspitzen höher angehoben werden als die Becherränder.

Spülposition

Position während dem Spülen im Wash Becher.

Achten Sie darauf, dass Elektroden, Rührer und Bürettenspitzen gut im Sprühregen des Wash Bechers stehen.

2 Probenwechsler in Betrieb nehmen

2.1 Netzspannung, Netzanschluss

Versichern Sie sich, dass die am Gerät eingestellte Netzspannung der Spannung in Ihrem Netz entspricht. Ist dies nicht der Fall, muss die Netzspannung eingestellt werden:

1. Entfernen Sie das Netzkabel.
2. Öffnen Sie das Kästchen oberhalb des Netzkabels sorgfältig mit einem Schraubenzieher.
3. Nehmen Sie die Spannungswähltrommel heraus.
4. Wechseln Sie wenn nötig die Sicherungen: Ziehen Sie die Teile, die mit "⇒" markiert sind heraus und legen Sie die Sicherungen ein, die für die entsprechende Spannung auf der Rückwand des Gerätes angegeben sind.
5. Drehen Sie die Spannungswähltrommel so, dass die richtige Spannung vorne steht (sie wird bei geschlossenem Kästchen in der Aussparung angezeigt).
6. Schliessen Sie das Kästchen wieder.

Netzspannung für Pumpe einstellen

1. Schrauben Sie das Blech bei der Spannungseinstellung für die Pumpe ab (Ausklappseite, Position 15).
2. Stellen Sie den Kippschalter, so dass ca. Ihre Netzspannung erscheint:
220...240 V: Anzeige am Kippschalter 230 V
100...120 V: Anzeige am Kippschalter 115 V
3. Wechseln Sie wenn nötig die Sicherung.
4. Schrauben Sie das Blech wieder an, so dass die Beschriftung mit der eingestellten Spannung aussen ist.

Die zum Gerät gelieferten Netzkabel sind dreiadrig und mit einem Stecker mit Erdungsstift versehen. Muss ein anderer Stecker montiert werden, so ist der gelb/grüne Leiter mit der Schutz Erde zu verbinden. Jede Unterbrechung der Erdung innerhalb oder ausserhalb des Gerätes kann dieses gefährlich machen.

Wenn das Gerät geöffnet wird oder wenn Teile davon entfernt werden, können gewisse Bauteile unter Spannung stehen, falls das Gerät am Netz angeschlossen ist. Deshalb muss das Netzkabel immer ausgesteckt werden, wenn gewisse Einstellungen gemacht oder Teile ersetzt werden.

Kabel nur ein-/ausstecken wenn die Geräte ausgeschaltet sind.

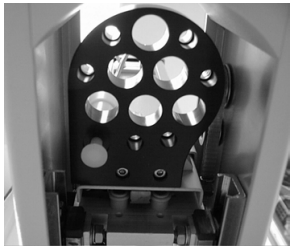
2.2 Probenwechsler aufstellen

2.2.1 Basisgerät einrichten

Befestigung des
Kontrollkabels:



Befestigen des Titrierkopfes,
Probenarm von unten:



Wichtig:

Den Probenwechsler nicht am Probenarm heben.
Die Lieferung sofort nach Empfang auf Vollständigkeit
und Transportschäden prüfen.

Aufstellen

1. Kontrollkabel am Probenarm anbringen: Die weiße Hülse mit der Unterlagsscheibe in den Kabelhalter stecken und den Haltering festschrauben (mit Inbusschlüssel 1.5 mm).
Kabel einstecken und mit dem Bügel sichern.
2. Kontrollkabel an der Rückseite des Probenwechslers auf die gleiche Art befestigen und einstecken.
3. Die Kabelhalter 6.2053.010 ans Kontrollkabel knipsen.
4. Spritzschutz entfernen: Die 2 seitlichen Kreuzschrauben abschrauben, Kunststoffwand sorgfältig nach aussen ziehen.
5. Titrationskopf von unten an den Titrationskopfhalter des Probenarmes schrauben (Inbusschlüssel 3 mm)
6. Kabel des Bechermelders durch die Kabelbride und durch die Kabelklemmen an die Rückseite des Probenwechslers führen.
7. Kabel des Bechermelders an die Remote-Buchse "Auxiliary 1" anschliessen.
8. Spritzschutz wieder montieren: Kunststoffteil in die Bolzen setzen und wieder anschrauben.

2.2.2 Spülzubehör installieren

10. Schlaucholive 6.1808.050 für den Spülschlauch an der Rückwand des Probenwechslers anschrauben (Ausklappseite, Position 16).
11. Den Spülschlauch (dünner PVC-Schlauch 6.1801.120) auf die Schlaucholive stecken. Schlauch mit Schlauchbriden befestigen.
12. Die Mutter der kleinen Öffnung des Kanisters über den Spülschlauch stülpen.
13. Das andere Ende des Spülschlauches auf den Anschlussnippel 6.1828.000 stecken und festschrauben.
14. Am anderen Ende des Anschlussnippels den PTFE-Schlauch 6.1812.010 aufstecken (Schlauchende erwärmen, Schlauch mit Schleifpapier festhalten) und festschrauben.
15. Spülschlauch an den Spülkanister anschrauben und Spülkanister mit Spüllösung (Wasser) füllen.

16. PVC-Schlauch 6.1801.130 an der rechten Seite des Probenwechslers aufstecken (Ausklappseite, Position 7).
17. Das andere Ende des Schlauches auf die Schlaucholive 6.1828.010 stecken.
18. Die Schlaucholive auf den Abfallkanister aufschrauben.

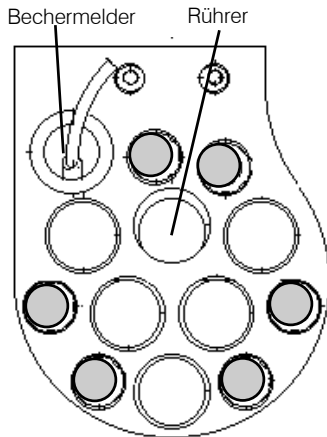
Wichtig

- Der Abfallschlauch darf nicht durchhängen.
- Die Kanister nicht luftdicht verschliessen (Druckausgleich, Rückstau im Wash Becher!).
- Überprüfen Sie regelmässig den Füllstand des Spül- und Abfallkanisters!
- Die Spüleinrichtung eignet sich nur für wässrige Spüllösungen.
Falls Sie mit organischen Lösemitteln "spülen" müssen, können Sie die Einsätze mittels "Eintauchen in einen Spülbecher" reinigen.

2.3 Titrierkopf ausrüsten

Makro-Titrierkopf

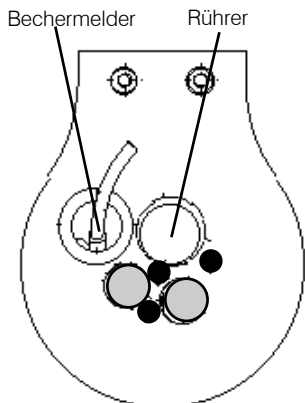
6.1463.000:




 M10 Verschraubung für Bürettenspitzen

Mikro-Titrierkopf

6.1463.010:



 Eingebaute Bürettenspitzen

 M10 Verschraubung für Elektroden oder weitere Bürettenspitzen

Stabrührer 2.722.0020

1. Rührer in den Titrierkopf stecken.
2. Kabel des Rührers durch die Kabelbride und durch die Kabelklemmen an die Rückseite des Probenwechslers führen.
3. Kabel an die Rührer-Buchse "Mixer" anschliessen.
4. Rührpropeller 6.1909.020 von unten an den Rührer anstecken.
5. Die Rührgeschwindigkeit wird mit dem Drehschalter an der Rückwand des Probenwechslers eingestellt.

Elektroden (siehe auch Seite 27)

Makro-Titrierkopf 6.1463.000: Elektroden mit NS 14/15

Mikro-Titrierkopf 6.1463.010: Mikroelektroden, Ø 6 mm

1. Elektrode in Titrationskopf stecken.
2. Elektrodenkabel (mindestens 2 m Länge) am Steckkopf der Elektrode anschrauben, durch die Kabelbride und Kabelklemmen an die Rückseite des Probenwechslers führen.
3. Elektrodenkabel am Titrator einstecken.

Bürettenspitze

1. Bürettenspitze in Titrationskopf stecken und mit M10 Verschraubung befestigen.
2. Schlauchverbindung 6.1805.XXX an der Bürettenspitze anschrauben.
3. Schlauch durch die Kabelbride und durch die Kabelklemmen an die Rückseite des Probenwechslers führen.
4. Anderes Schlauchende an den Auslass des Dosierers anschliessen. Evtl. Kupplungsstück 6.1808.000 zum Anschliessen an den Dosierschlauch benutzen

Wichtig

Kabel und Schläuche zwischen der Kabelbride und der Kabelklemme in einem Bogen führen, so dass sie beim Senken des Titrationskopfes nicht spannen!

Prüfen Sie die Länge der Kabel und Schläuche wie folgt:

- Öffnen Sie das Einzelgerätefenster des Probenwechslers im Titrationsteil von TiNet.
- Drücken Sie den Button <Ctrl>.
- Fahren Sie in die "Home" Position und senken Sie den Titrationskopf in Arbeitsposition.

2.4 Probenracks

Die Probenracks aufsetzen.

Probenbecher 6.1432.320 in die Soak-Position (siehe Seite 4) stellen.

Zum Tragen der Racks den Haltegriff 6.2060.000 benützen.

2.5 Probenwechsler in Betrieb nehmen

Die RS232-Schnittstelle des Probenwechslers mit einem COM-Schnittstelle des Rechners verbinden:

Kabel:

25pol / 9pol, 3 m 6.2125.110

25pol / 25pol, 3 m 6.2125.060

Verlängerungskabel 25pol/ 25pol, 3 m 6.2125.020

Verlängerungskabel 9pol/ 9pol, 3 m 6.2134.110

Am Rechner TiNet aufstarten und den Probenwechsler anmelden, siehe TiNet-Gebrauchsanweisung.

2.6 Probenwechsler justieren

Die Offset-Einstellungen werden für neue Geräte von Metrohm bestimmt. Jeder Probenwechsler wird mit einem Dokument ausgeliefert, das diese Daten enthält.

Eingeben der Offset-Daten in TiNet

1. Starten Sie das Programm "Iniedit.exe" aus dem bin-Verzeichnis von TiNet.
2. Unter "Verschiedenes" finden Sie "Offset 748".
3. Tragen Sie die Werte für X und Y ein.
4. Drücken Sie <Übernehmen>.
5. Schliessen Sie das Programm "Iniedit.exe" und starten Sie TiNet (neu).

3 Operation via RS232 Interface

3.1 General rules

The DH Sample Changer has a remote control facility that allows its control via TiNet. The parameters of the Sample Changer may be easily set by the method editor of TiNet.

The following description offers special possibilities of low level control via the transfer command of the calculation block of the TiNet method editor.

3.1.1 Tree of commands

The commands are hierarchically ordered with the following rules:

Rules	Example
The root of the tree is designated by &.	
The branches (levels) of a tree are marked with a dot (.) when calling up an object.	
Upper- or lowercase letters may be used.	&STIRER.ON or &Stirer.On
An object can be assigned a value. Values are marked at the beginning and end by quotes ("). They may contain ASCII characters or numerical values.	&Stirer.On"True" &Init.SpeedXY"3"
The current object remains valid until a new object is called.	
New objects can be addressed relative to the old object: A preceding dot leads forwards to the next level in the tree.	
More than one preceding dot leads one (or several) level(s) backwards in the tree. n node backwards require n+1 preceding dots.	&Stirer.On"True";..\$G Leads back from nod &Stirer.On to nod &Stirer
If you want to jump back to the root, enter a preceding &.	

3.1.2 Triggers

\$G **Go** Commands are executed with \$G.

Example:

&Stirer.On"True" Sets command.

..\$G Starts stirrer.

3.2 Remote control commands

3.2.1 Overview

Object	Description	Input range	Reference
& Root			
Stirer	Stirrer control	\$G	3.2.2.1.
├ .On	Switching stirrer	True, False	ditto
GoTo	Go to position	\$G	3.2.2.2.
├ .Vessel	Designation of vessel	special	ditto
GoAbove	Go to position	\$G	3.2.2.3.
├ .Vessel	Designation of vessel	special	ditto
GoIn	Go into vessel	\$G	3.2.2.4.
├ .Vessel	Designation of vessel	special	ditto
GoToHome	Goes to home position	\$G	3.2.2.5.
WashElectrodes	Wash electrodes	\$G	3.2.2.6.
├ .Times	Number of wash cycles	1...9999	ditto
SetCtrlLine	Setting I/O line	\$G	3.2.2.7.
├ .On	Setting line	True, False	ditto
├ .Line	Selection of line	1...3	ditto
WaitForInput	Waiting for input on I/O line	\$G	3.2.2.8.
├ .On	Line state	True , False	ditto
├ .Line	Selection of line	1...3	ditto
Init	Setup of Sample Changer	\$G	3.2.2.9.
├ .SpeedXY	Speed in XY direction	0... 5 ...7	ditto
├ .SpeedXYFast	Speed in XY direction	0... 2 ...7	ditto
├ .SpeedZ	Speed in Z direction	0... 3 ...7	ditto
├ .SpeedZFast	Speed in Z direction	0 ...7	ditto
├ .SpeedZSlow	Speed in Z direction	0... 7	ditto
StopAll	Emergency stop	\$G	3.2.2.10.
Assembly	Basic assembly functions		
├ .GoToXYZ	Go to position	\$G	3.2.2.11.
├ .X	X coordinate	0 ...630	ditto
├ .Y	Y coordinate	0 ...272	ditto
├ .Z	Z coordinate	0 ...120	ditto
├ .SpeedXY	Speed in XY direction	0... 3 ...7	ditto
├ .SpeedZ	Speed in Z direction	0... 3 ...7	ditto
├ .PumpOn	Switching on/off pump	True, False , \$G	3.2.2.12.

3.2.2 Description of the remote control commands

3.2.2.1 Stirer \$G
 Stirer.On True, **False**

&Stirer.On"True";..\$G Switching the stirrer on.
 &Stirer.On"False";..\$G Switching the stirrer off.

3.2.2.2 GoTo \$G
 GoTo.Vessel 1...XXX, Home, Soak, Wash

Makro command which moves to the predefined beaker using the speeds from branch "Init" (see 3.2.2.9):

- Moves to shift position (set in TiNet configuration), SpeedZSlow
- Moves to beaker position, SpeedXY
- Moves to Z = 0 (as defined in the rack definition file ..\bin\PW74xDef\748*r.def of TiNet) position.

3.2.2.3 GoAbove \$G
 GoAbove.Vessel 1...XXX, Home, Soak, Wash

Makro command which moves to the predefined beaker (without dipping) using the speeds from branch "Init" (see 3.2.2.9):

- Moves to shift position (set in TiNet configuration), SpeedZSlow
- Moves to beaker position, SpeedXY

3.2.2.4 GoIn \$G
 GoIn.Vessel 1...XXX, Home, Soak, Wash

Makro command which moves to the lowest possible position in the predefined beaker using the speeds from branch "Init" (see 3.2.2.10):

- Moves to shift position (set in TiNet configuration), SpeedZSlow
- Moves to beaker position, SpeedXY
- Moves to lowest possible Z position, Zmax. (defined in the corresponding rack definition file), SpeedZ

3.2.2.5 GoToHome \$G

Makro command which moves to home position, readjusting the Sample Changer and using the speeds from branch "Init" (see 3.2.2.9):

3.2.2.6 WashElectrodes \$G
 WashElectrodes.Times 1...9999

Makro command which moves to wash position position, washes the electrodes and uses the speeds from branch "Init" (see 3.2.2.9):

- Moves up to Z=0, SpeedZ
- Moves to wash position, SpeedXY
- Moves down to wash position, SpeedZ
- Switches pump on
- Moves down to lowest possible position Zmax, SpeedZSlow
- Switches pump off



- Stirrs during 3 s
 - Moves up to Z=0, SpeedZFast
- .Times: The number of washing cycles can be set. If the number is >1, the following additional steps will be carried out (n times); the repetitive steps beginning at the marked position ➤ in the sequence:
- Moves up to Z=0, SpeedZFast
 - Switches pump on
 - Moves down to Zmax., Speed Zslow
 - Switches pump off

3.2.2.7 SetCtrlLine \$G
 SetCtrlLine.On True, False
 SetCtrlLine.Line 1...3

A remote control line can be set. Select socket 1...3 and set line as follows:

&SetCtrlLine.On"True";..\$G Sets an active line (0 V), see also page 20.

&SetCtrlLine.On"False";..\$G Sets the line to inactive (5 V)

The beaker sensor is normally plugged into socket 1.

3.2.2.8 WaitForInput \$G
 WaitForInput.On True, False
 WaitForInput.Line 1...3

The Sample Changer waits for an active line (with WaitForInput.ON"True") or for an inactive line (with WaitForInput.ON"False"). No other commands are worked off during this waiting time.

3.2.2.9 Init \$G
 Init.SpeedXY 0...5...7
 Init.SpeedXYFast 0...2...7
 Init.SpeedZ 0...3...7
 Init.SpeedZFast 0...7
 Init.SpeedZSlow 0...7

Sets the global speeds for all makro commands of the Sample Changer. A small number means a high speed, i.e. 0 is the highest possible speed.

The speeds are only set if the init movement is carried out (command &Init \$G).

&Init \$G moves to home position and Z=0.

3.2.2.10 StopAll \$G
 Emergency stop. Stops all commands immediatelay. May be used e.g. to set remote control lines to inactive, or to stop stirrer or pump.

3.2.2.11	Assembly.GoToXYZ	\$G
	Assembly.GoToXYZ.X	0...630
	Assembly.GoToXYZ.Y	0...272
	Assembly.GoToXYZ.Z	0...120
	Assembly.GoToXYZ.SpeedXY	0...3...7
	Assembly.GoToXYZ.SpeedZ	0...3...7

Moves to the predefined position. The above speeds are only valid for Assembly commands.

The extreme positions which are still in the moving range of the Sample Changer are given in the corresponding rack definition file (`..\bin\PW74xDef\748*r.def` of your TiNet program).

You may enter higher values for X, Y, and Z but the Sample Changer has to be reinitialized after being moved to a position out of its moving range.

3.2.2.12	Assembly.PumpOn	True, False , \$G
	&Assembly.Pump"True";\$G	Switching the pump on.
	&Assembly.Pump"False";\$G	Switching the pump off.

3.3 Properties of the RS 232 Interface

The DH Sample Changer is configured as DTE (Data Terminal Equipment).

The RS 232 interface has the following technical specifications:

- Data interface according to the RS 232C standard
- RS232 parameters: 9600 baud
8 data bit
1 stop bit
no parity
SW handshake
- Control characters: C_R (ASCII DEC 13)
L_F (ASCII DEC 10)
XON (ASCII DEC 17)
XOFF (ASCII DEC 19)
- Cables 6.2125.060 25/25 pol
6.2125.110 25/9 pol
length: max. approx. 15 m

4 Troubleshooting, Beheben von Störungen

4.1 Troubleshooting

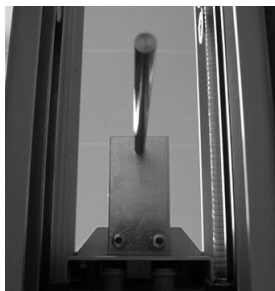
Problem	Mögliche Ursachen und Abhilfe
Bechermelder spricht nicht an, obwohl kein Becher vorhanden ist.	<ul style="list-style-type: none"> • Bechermelder im Programmteil "Konfiguration" von TiNet aktivieren. • Ist der Bechermelder korrekt in Buchse "Auxiliary 1" eingesteckt?
Probenarm stösst links oder rechts an.	Probenwechsler neu justieren, siehe Seite 19.
Rack passt nicht auf Probenwechsler.	Waschbecher von der Unterseite des Probenwechslers lösen, Rack aufsetzen und Waschbecher wieder festschrauben.
Rührer dreht nicht.	<ul style="list-style-type: none"> • Rührgeschwindigkeit erhöhen. Drehen Sie im Gegenuhrzeigersinn bis zur maximalen Rührgeschwindigkeit. • Versuchen Sie den Rührer im Einzelgerätefenster des Probenwechslers (TiNet, Programmteil "Titration") einzuschalten. Falls der Rührer dreht, fehlt evtl. in Ihrer Methode der Befehl zum Einschalten des Rührers. • Ist der Rührer korrekt an der Buchse "Mixer" angeschlossen?
Spüllösung kommt nicht im Waschbecher.	<ul style="list-style-type: none"> • Der Spülkanister muss offen sein. • Taucht der Ansaugschlauch im Spülkanister noch genügend ein? • Sind alle Schlauchverbindungen dicht?
Spüllösung läuft nicht ab.	<ul style="list-style-type: none"> • Abfallschlauch darf nicht durchhängen! • Der Abfallkanister muss offen sein.

4.2 Fehlermeldungen von TiNet

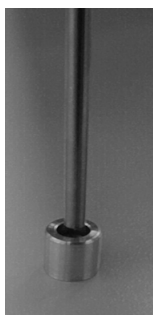
Problem	Mögliche Ursachen und Abhilfe
Es ist kein Becher vorhanden. (Position: X)	In der Konfiguration von TiNet ist der Bechertest auf "Display" gesetzt und in der angegebenen Position ist kein Becher vorhanden. Setzen Sie den Bechertest auf "Move" wenn Sie wollen, dass automatisch der nächste Becher angefahren wird oder auf "OFF" wenn Sie den Bechertest ausschalten wollen.
Es wurde eine ungültige Position gewählt.	Es wurde eine Rackposition angewählt, die in der Rack-Defintionsdatei nicht enthalten ist. <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die gewählte Position. • Haben Sie in der Konfiguration von TiNet das richtige Rack gewählt?
Genereller Fehler beim Anwählen eines Probenwechsler Kommandos	Allgemeines Kommunikationsproblem. Wechseln Sie das Kabel aus.
Keine Rückmeldung vom Probenwechsler.	Kommunikation unterbrochen? <ul style="list-style-type: none"> • Versuchen Sie mit dem Menüpunkt "Befehle, Geräte initialisieren" im Titrationsteil von TiNet den Probenwechsler zu initialisieren. • Rechner neu starten. • Probenwechsler aus/einschalten, Kabel gut einstecken und Initialisierung nochmals versuchen. • Leuchtet die grüne Lampe? Wenn nicht, prüfen Sie ob das Netzkabel richtig eingesteckt ist. Wenn alles ok scheint, wechseln Sie die Sicherungen des Netzteils, siehe Seite 5. • Wenn die grüne Lampe leuchtet und alles ok scheint, wechseln Sie die Sicherung der Pumpe, siehe Seite 5. • Kabel austauschen.
Transfer-Fehler: Das Zielgerät kann keine Daten empfangen.	Fehler, wenn Transfer-Befehle aus dem Berechnungsblock im Methodeneditor verwendet werden: <ul style="list-style-type: none"> • Falscher Pfad, Wert und/oder Trigger. • Kommunikation unterbrochen.

4.3 Probenwechsler neu justieren

Probenarm von unten
mit Positionslehre:



Zentrierring über Rack-
bolzen:



1. Laden Sie die Test-Software vom Internet:
<http://www.metrohm.ch>
2. Entfernen Sie die Probenracks vom Probenwechsler.
3. Installieren Sie die Positionslehre 6.2625.000 anstelle des Titrationskopfes am Probenarm.
4. Legen Sie den Zentrierring über den rechten Rackbolzen.
5. Starten Sie die Test-Software, die Sie vom Internet geladen haben und befolgen Sie die Anweisungen, die Sie ebenfalls dort finden.

5 Anhang

5.1 Technische Daten

Lift

max. Liftweg	146 mm
max. Belastung	500 g

Probenposition

Anfahrpräzision ± 2 mm

Probenracks

48 Becher à 250 mL
136 Becher à 75 mL
Material Leichtmetall, pulverbeschichtet

Pumpe

Förderleistung	0.33 L/min
Sicherung	für 100...120 V: T1.25A für 220...240 V: T630mA L

Gehäuse

Al (antichromed) und rostfreier Stahl, pulverbeschichtet

RS232-Schnittstelle

für Rechneranschluss

Input/Output-Leitungen

für Bechermelder, Anschluss beliebiger Geräte

Umgebungstemperatur

Nom. Funktionsbereich	0 ... 45 °C
Lagerung, Transport	- 25 ... 60 °C

Sicherheitsspezifikationen

Konstruktion und Prüfung gemäss IEC Publikation 1010-1, Schutzklasse I. Diese Gebrauchsanweisung enthält Informationen und Warnungen, welche vom Benutzer befolgt werden müssen, um den sicheren Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.

Netzanschluss

Spannung	100, 120, 220, 240 V ± 10 % (umstellbar)
Frequenz	50 ... 60 Hz
Leistungsaufnahme	max. 190 VA
Sicherungen (2)	für 100...120 V: T2A/120V für 220...240 V: T1A/250V

Abmessungen

Breite	750 mm
Höhe	750 mm
Tiefe	600 mm

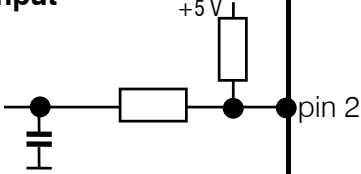
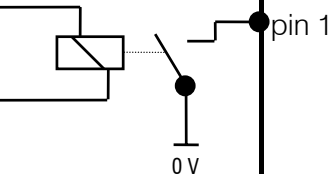
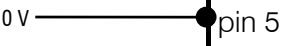
Gewicht, inkl. Zubehör

ca. 35.5kg

5.2 Probenwechslermethoden

Sie können Beispielmethode für Arbeiten mit dem 748 DH Sample Changer mit TiNet vom Internet laden: <http://www.metrohm.ch>

5.3 Steckerbelegung der I/O-Leitungen, Buchsen "Auxiliary"

	extern	Funktion
Input 		
Output 		1 A 50 V nicht induktiv
Ground 		

5-pol DIN-Stecker

Für Schäden, die durch unsachgemäßes Zusammenschalten von Geräten entstehen, wird jede Haftung abgelehnt.

5.4 Gewährleistung und Zertifikate

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 der Gebrauchsanweisung genannten technischen Daten massgebend.

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

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

Bei Rücksendungen irgendwelcher Geräte und Teile ist nach Möglichkeit die Originalverpackung zu verwenden. Dies gilt vor allem für Geräte, Elektroden, Bürettenzylinder und PTFE-Kolben. Vor dem Einbetten in Holzwolle oder ähnliches Material sind die Teile staubdicht einzupacken (für Apparate unbedingt Plastiksack verwenden). Sind im Lieferumfang offene Baugruppen beige packt, die empfindlich sind gegen elektrostatische Spannungen (z.B. Datenschnittstellen usw.), so sind diese in der zugehörigen Original-Schutzverpackung, z.B. leitende Schutzbeutel, zurückzusenden.

(Ausnahme: Baugruppen mit eingebauter Spannungsquelle gehören in nicht leitende Schutzverpackung.) Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Vorschriften entstehen, lehnt METROHM eine Gewährleistungspflicht ab.

Ionenanalytik • Analyse des ions • Ion analysis • Análisis iónico

748 DH Sample Changer**EU-Konformitätserklärung**

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

748 DH Sample Changer

den Anforderungen der EG-Richtlinien 89/336/EWG und 72/23/EWG entspricht.

Erfüllte Spezifikationen:

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

Beschreibung des Geräts:

X,Y,Z Probenwechsler mit eingebauter Spülpumpe, steuerbar von einem PC via RS232-Schnittstelle.

Herisau, 14. Oktober 1998



Dr. J. Frank

Ch. Buchmann

Leiter Entwicklung

Leiter Produktion und Beauftragter Qualitätssicherung

5.5 Lieferumfang und Bestellbezeichnungen

748 DH Sample Changer.....2.748.0010

inklusive folgendem Zubehör:

1 Probenbecher, Glas, 250 mL	6.1432.320
2 PE-Kanister, 10 L.....	6.1621.000
1 PVC-Schlauch 4/6, 2m	6.1801.120
1 PVC-Schlauch 8/12, 2m	6.1801.130
1 Schlaucholive/Gewinde M8 aussen	6.1808.050
1 PTFE-Schlauch, 4/6, 45 cm.....	6.1812.010
1 Anschlussnippel für Kanister.....	6.1828.000
1 Schlaucholive für Kanister	6.1828.010
3 Schlauch/Kabelhalter	6.2053.010
1 Set Rackgriffe (2 Stück).....	6.2060.000
1 Positionslehre mit 2 Zentrierringen.....	6.2625.000
1 Netzkabel mit Kabelsteckdose Typ CEE(22), V Kabelstecker nach Kundenangabe	
Typ SEV 12 (Schweiz...)	6.2122.020
Typ CEE(7), VII (Deutschland...).....	6.2122.040
Typ NEMA/ASA (USA...)	6.2122.070
1 Gebrauchsanweisung für 748 DH Sample Changer.....	8.748.1001

Optionen

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

Titriertöpfe, Rührer, Bürettenspitzen

Makro-Titriertopf für 250 mL-Becher	6.1463.000
Mikro-Titriertopf für 75 mL-Becher	6.1463.010
Stabrührer mit Rührpropeller aus PP	2.722.0020
M10 Verschraubung	4.658.0180
O-Ring zu M10 Verschraubung	E.301.0083
Schlauchverbindungen für Bürettenspitzen	
80 cm	6.1805.110
150 cm	6.1805.030
200 cm	6.1805.530
Kupplungsstück für Schlauchverbindungen	6.1808.000
Gelenkstopfen zum Montieren von Spitzen in NS14-Öffnungen.....	6.1446.030

Elektroden

Elektrodenkabel, Steckkopf G, Stecker F, 2 m.....	6.2104.030
Elektrodenkabel, Steckkopf G, Stecker F, 3 m.....	6.2104.040

Für Titriertopf 6.1463.000:

Kombinierte pH-Glaselektrode	6.0232.100
Ag-Titrode	6.0430.100
Pt-Titrode	6.0431.100
Schliffhülse für Elektroden ohne Glasschliff	6.1236.020

Für Titriertopf 6.1463.010:

Kombinierte Mikro-pH-Glaselektrode	6.0234.110
Mikro-Ag-Titrode	6.0433.110
Mikro-Pt-Titrode	6.0434.110

Ausführliche Information über Elektroden im Metrohm-Elektrodenkatalog

Probenracks

Probenrack für 24 Becher à 250 mL, links	6.2041.540
Probenrack für 24 Becher à 250 mL, rechts.....	6.2041.560
Folienhalter für Rack mit 250 mL-Bechern, links	6.2041.550
Folienhalter für Rack mit 250 mL-Bechern, rechts	6.2041.570
PE-Folien für Rack mit 250 mL-Bechern, 20 Stück	6.2749.080
Probenrack für 68 Becher à 75 mL, links	6.2041.620
Probenrack für 68 Becher à 75 mL, rechts.....	6.2041.640
Folienhalter für Rack mit 75 mL-Bechern, links	6.2041.630
Folienhalter für Rack mit 75 mL-Bechern, rechts	6.2041.650
PE-Folien für Rack mit 75 mL-Bechern, 20 Stück	6.2749.090

Spezialracks auf Anfrage

Probenbecher

Probenbecher, 250 mL, Klarglas	6.1432.320
Probenbecher, 200 mL, PP	6.1453.220
Probenbecher, 250 mL, PP	6.1453.250
Probenbecher, 75 mL, Klarglas	6.1432.210

Rechneranschluss

Kabel 748 DH Sample Changer — PC (25/9 Pol), 3 m	6.2125.110
Kabel 748 DH Sample Changer — PC (25/25 Pol), 3 m.....	6.2125.060
RS232 C Verlängerungskabel (25/25 Pol), 3 m.....	6.2125.020
RS232 C Verlängerungskabel (9/9 Pol), 3 m	6.2134.110
TiNet, Programmpaket für die Titration	6.6012.130

Verschiedenes

Kabel 748 DH Sample Changer, Remote — Dosimat	6.2121.020
---	------------