

830 IC Interface



830 IC Interface

Program 5.830.0020

Gebrauchsanweisung

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

1. Auflage 2003

Diese Gebrauchsanweisung ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten.

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

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Gerätebeschreibung	1
1.2	Bedienungselemente	2
1.3	Angaben zur Gebrauchsanweisung	4
1.3.1	Aufbau	4
1.3.2	Notation und Piktogramme	5
1.4	Sicherheitshinweise	6
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	Netzspannung und Sicherungen	8
2.2.2	Netzkabel	8
2.2.3	Ein-/Ausschalten des Gerätes	8
2.3	Anschluss am PC	9
2.3.1	Verbindungskabel	9
2.3.2	Software-Installation	9
2.4	Anschluss von externen Geräten	10
2.4.1	Allgemeines	10
2.4.2	IC Detektor 819, IC Separation Center 820, IC Pumpe 818	12
2.4.3	IC Liquid Handling Pump Unit 833	13
2.4.4	IC Liquid Handling Suppressor-Unit 833	14
2.4.5	IC Liquid Handling Sample Prep Unit 833	15
2.4.6	IC Liquid Handling Dialysis Unit 833	16
2.4.7	IC Liquid Handling Ultra Filtration Unit 833	17
2.4.8	Triathlon Autosampler	18
2.4.9	IC Sample Processor 766	19
2.4.10	IC VA Detector 791	20
2.4.11	Compact IC 761	21
2.4.12	IC Valve Unit 812 und Bioscan 817	22
2.4.13	IC Eluent Selector 816	23
2.4.14	IC Dual Suppressor 828	24
2.4.15	IC Combi Degasser 837	25
3	Bedienung	26
3.1	Gerät ein-/ausschalten	26
3.2	Einstellungen im Fenster "830 IC Interface"	27
3.2.1	Remote-Ausgangsleitungen	30
4	Anhang	34
4.1	Technische Daten	34
4.2	Lieferumfang	38
4.3	Optionales Zubehör	39
4.4	Validierung / GLP	40
4.5	Gewährleistung und Konformität	41

4.5.1	Gewährleistung	41
4.5.2	Declaration of Conformity	42
4.5.3	Quality Management Principles	43
4.6	Index	44

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Anschlussmöglichkeiten am IC Interface 830	1
Abb. 2:	Vorderseite IC Interface 830	2
Abb. 3:	Rückseite IC Interface.....	3
Abb. 4:	Anschluss des IC Interfaces 830 am PC	9
Abb. 5:	Anschluss von 819, 820 und 818 (MIC 1)	12
Abb. 6:	Anschluss von 820, 819, 818 und 833 (Pump Unit) (MIC 2)	13
Abb. 7:	Anschluss von 2x819, 820, 2x818 und 833 (Suppressor Unit) (MIC)	14
Abb. 8:	Anschluss von 833 (Sample Prep Unit) an MIC 6 zur Neutralisation	15
Abb. 9:	Anschluss von 819, 820, 818, 833 (Suppressor Unit) und 833 (Dialysis Unit)	16
Abb. 10:	Anschluss von 819, 820, 818, 833 (Suppressor Unit) und 833 (Ultra Filtration Unit)	17
Abb. 11:	Anschluss von 819, 820, 818 und Triathlon	18
Abb. 12:	Anschluss von 819, 820, 818 und 766	19
Abb. 13:	Anschluss von 819, 820, 818 und 791	20
Abb. 14:	Anschluss von 818, 819, 820 und 761	21
Abb. 15:	Anschluss von 817, 812 und 818 (MIC 8)	22
Abb. 16:	Anschluss von 819, 820, 818 und 816	23
Abb. 17:	Anschluss von 819, 820, 2x818 und 828 (MIC 10)	24
Abb. 18:	Anschluss von 819, 820, 818 und 837	25

1 Einleitung

1.1 Gerätebeschreibung

Das **IC Interface 830** bildet die Schnittstelle zwischen PC und externen IC- oder HPLC-Peripheriegeräten. Bis zu 16 Geräte inklusive 4 Detektoren lassen sich am IC Interface 830 anschliessen und mit Hilfe der zugehörigen PC-Software «IC Net» steuern. Das IC Interface 830 übernimmt zudem die Aufnahme und Wandlung der Analogsignale von maximal vier Kanälen (jeweils zwei zeitgleich), die hochaufgelöst verarbeitet werden.

Abb. 1 zeigt einen Überblick über sämtliche Metrohm-Geräte, die an das IC Interface 830 angeschlossen werden können und die in der vorliegenden Gebrauchsanweisung beschrieben werden. Für den ebenfalls möglichen Anschluss von Bischoff-Geräten verweisen wir auf die On-Line-Programmhilfe von «IC Net» sowie die entsprechenden Bischoff-Gebrauchsanweisungen.

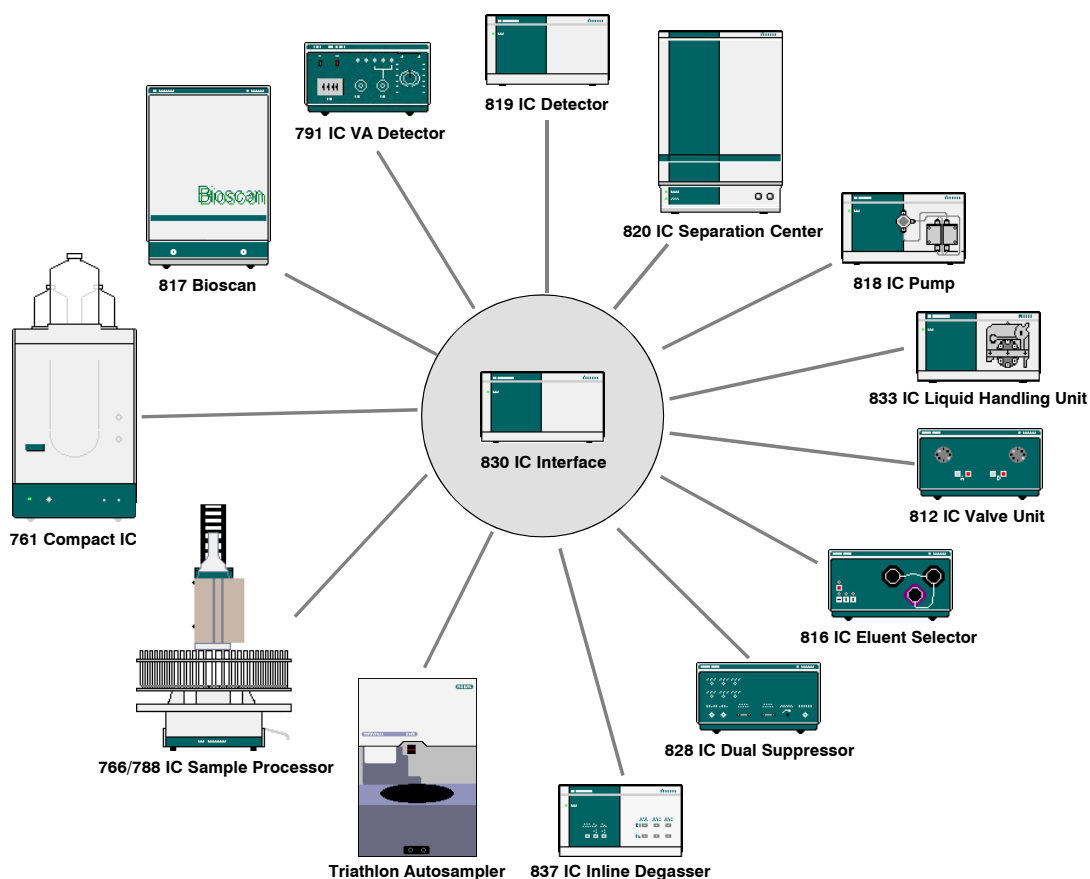


Abb. 1: Anschlussmöglichkeiten am IC Interface 830

1.2 Bedienungselemente



In diesem Kapitel finden Sie die Nummern und Bezeichnungen der Bedienungselemente des IC Interfaces 830. Die Numerierung hat für die ganze Gebrauchsanweisung Gültigkeit, d.h. fette Nummern im Text (z.B. **5**) verweisen auf die hier aufgezeichneten Bedienungselemente.

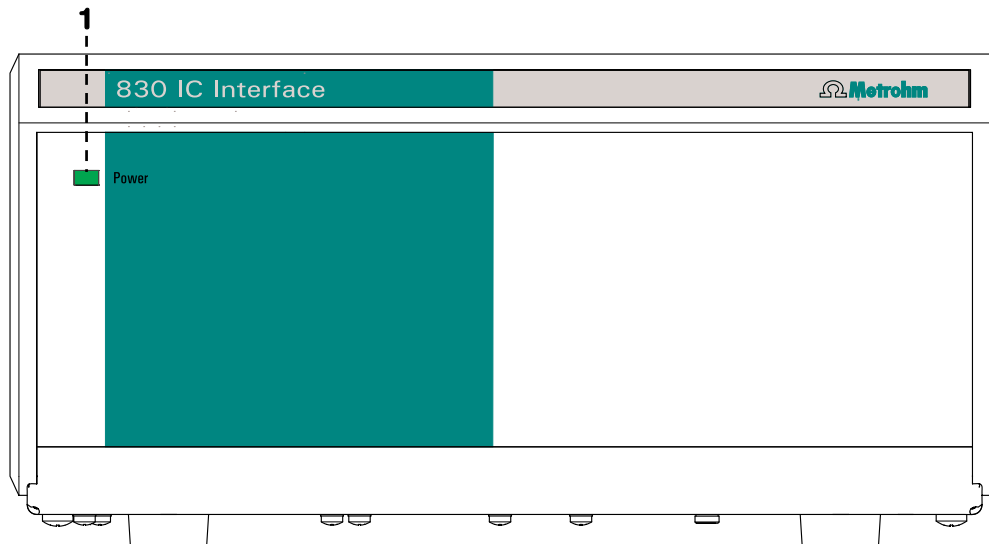


Abb. 2: Vorderseite IC Interface 830

1 Netzlampe

Leuchtet bei eingeschaltetem Gerät

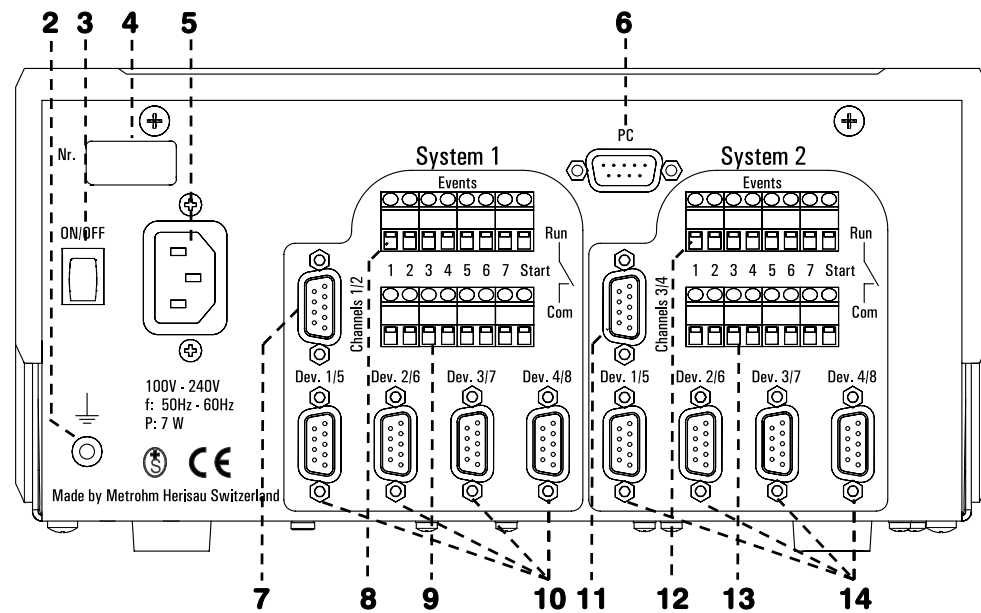


Abb. 3: Rückseite IC Interface

2 Erdungsbuchse	9 Anschluss für Remote-Ein-/Ausgangssignale (COM)
3 Netzschalter	10 RS232-Schnittstellen
4 Fabrikationsnummer	System 2
5 Netzanschlusstecker Netzanschluss siehe Kap. 2.2	11 Anschluss Analogsignal
6 PC-Anschluss RS232-Schnittstelle	12 Anschluss für Remote-Ein-/Ausgangssignale (RUN)
System 1	13 Anschluss für Remote-Ein-/Ausgangssignale (COM)
7 Anschluss Analogsignal	14 RS232-Schnittstellen
8 Anschluss für Remote-Ein-/Ausgangssignale (RUN)	

1.3 Angaben zur Gebrauchsanweisung



Lesen Sie bitte die vorliegende Gebrauchsanweisung sorgfältig durch, bevor Sie das IC Interface 830 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 8.830.1001** für das IC Interface 830 gibt einen umfassenden Überblick über Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und technische Spezifikationen dieses Gerätes. Die Gebrauchsanweisung weist folgenden Aufbau auf:

- | | |
|---------------|---|
| Kap. 1 | Einleitung
Allgemeine Gerätebeschreibung, Nummern und Bezeichnungen der Bedienungselemente, Sicherheitshinweise |
| Kap. 2 | Installation
Netzanschluss, Anschluss am PC, Anschluss von externen Geräten |
| Kap. 3 | Bedienung
Bedienung via «IC Net» |
| Kap. 4 | Anhang
Technische Daten, Lieferumfang, Optionen, Gewährleistung, Konformitätserklärungen, Index |

Um die gewünschten Informationen über die Geräte zu finden, benutzen Sie entweder das **Inhaltsverzeichnis** oder den am Schluss aufgeführten **Index**.

1.3.2 Notation und Piktogramme

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

Range	Menüpunkt, Parameter oder Eingabewert im Programm «IC Net»
SYSTEM STATE	Programmfenster im Programm «IC Net»
<OK>	Schaltfläche im Programm «IC Net»
4	Bedienungselement
	Gefahr/Warnung Dieses Zeichen weist auf eine mögliche Lebens- oder Verletzungsgefahr für den Anwender und auf eine mögliche Beschädigung von Geräten oder Geräteteilen durch elektrische Spannungen hin.
	Gefahr/Warnung Dieses Zeichen weist auf eine mögliche Lebens- oder Verletzungsgefahr für den Anwender und auf eine mögliche Beschädigung von Geräten oder Geräteteilen hin.
	Achtung Dieses Zeichen markiert wichtige Informationen. Lesen Sie zuerst die zugehörigen Hinweise, bevor Sie weiterfahren.
	Anmerkung Dieses Zeichen markiert zusätzliche Informationen und Ratschläge.

1.4 Sicherheitshinweise

Die elektrische Sicherheit beim Umgang mit dem IC Interface 830 ist im Rahmen der Vorschriften IEC 1010-1 (Schutzklasse 1, Schutzgrad IP40) gewährleistet. Folgende Punkte sind aber zu beachten:

- **Netzanschluss**



Der **Netzanschluss** muss gemäss den Vorschriften in Kap. 2.2 erfolgen.

- **Öffnen des Gerätes**

Im Gerät befinden sich keine durch den Anwender einzustellenden oder abzugleichenden Teile.



Falls das IC Interface 830 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 5 ausgezogen ist!**

- **Schutz gegen statische Ladungen**



Elektronische Bauteile sind empfindlich gegenüber statischer Ladung und können durch Entladungen zerstört werden. Bevor Sie irgendwelche Bauteile innerhalb des IC Interfaces 830 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.

2 Installation

2.1 Aufstellen des Gerätes

2.1.1 Verpackung

Das IC Interface 830 wird zusammen mit dem gesondert verpackten Zubehör in sehr gut schützenden Spezialverpackungen geliefert. Diese enthalten stossabsorbierende, in blaue Kunststoff-Folien eingelassene und auf die individuelle Form geschäumte Schaumstoff-Auskleidungen. Das Gerät selbst ist in einem evakuierten Polyethylen-Sack staubfest eingepackt. Bewahren Sie alle diese Spezialverpackungen unbedingt auf, denn nur sie gewährleisten einen schadenlosen 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. 4.2 vergleichen). Im Falle von Transportschäden, siehe Anleitung in Kap. 4.5.1 "Gewährleistung".

2.1.3 Aufstellungsort

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

2.1.4 Anordnung der Geräte

Die modularen IC Geräte können in beliebiger Reihenfolge aufeinandergestellt werden. Das IC Interface 830 wird am besten möglichst weit oben in einem modularen IC-System angeordnet.



Das IC Interface 830 sollte sich immer oberhalb flüssigkeitsführender Bauteile befinden, damit eventuell auftretende Lecks bei Schläuchen oder Anschlüssen zu keinen Schäden durch austretende Flüssigkeit (z.B. Säure) führen.

2.2 Netzanschluss

2.2.1 Netzspannung und Sicherungen

Das IC Interface 830 besitzt ein Netzteil, das sich automatisch auf die vorhandene Netzspannung (100...240 V) und Netzfrequenz (50...60 Hz) einstellt. Es ist mit einem elektronischen Überlastungsschutz ausgerüstet und besitzt zusätzlich zwei Sicherungen, die aber nur durch den Metrohm-Service ausgetauscht werden dürfen.

2.2.2 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 Erdungsbuchse **2** zu verbinden (Schutzklasse 1).



Jede Unterbrechung der Erdung innerhalb oder ausserhalb des Gerätes kann dieses gefährlich machen!

Stecken Sie das Netzkabel in den Netzanschlusstecker **5** am IC Interface 830 ein (siehe Abb. 3).

2.2.3 Ein-/Ausschalten des Gerätes

Das IC Interface 830 wird mit dem Netzschalter **3** (siehe Abb. 3) ein- und ausgeschaltet. Nach dem Einschalten des Gerätes durchläuft es die Start-up-Prüfroutine, die Netzlampe **1** blinkt zweimal langsam und leuchtet dann dauernd.

2.3 Anschluss am PC

2.3.1 Verbindungskabel



Schalten sie IC Interface 830 und PC immer aus, bevor Sie die beiden Geräte mit dem Kabel 6.2134.100 verbinden.

Verbinden Sie die den PC-Anschluss **6** am IC Interface 830 mit Hilfe des Verbindungskabels 6.2134.100 (9-pol/9-pol) mit einer der seriellen COM-Schnittstellen am PC. Falls am PC nur noch eine 25-polige COM-Schnittstelle verfügbar ist, muss zusätzlich das Übergangskabel 6.2125.110 oder ein handelsüblicher Adapter verwendet werden.

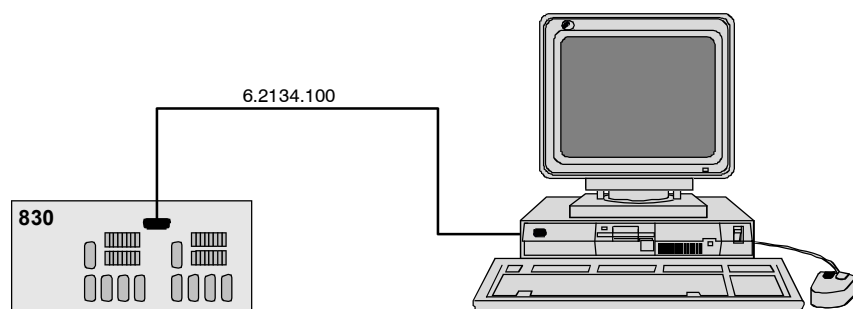


Abb. 4: Anschluss des IC Interfaces 830 am PC

2.3.2 Software-Installation

Für den Betrieb des IC Interfaces 830 wird das PC-Programm «**IC Net 2.3**» benötigt, das auf der im Zubehör enthaltenen CD 6.6034.033 enthalten ist. Dieses Programm läuft unter den Betriebssystemen Windows 2000 und Windows XP und wird gemäss Kap. 1.4.2 der *Gebrauchsanweisung «IC Net»* installiert.

2.4 Anschluss von externen Geräten

2.4.1 Allgemeines



*Bevor ein externes Gerät am IC Interface 830 angeschlossen wird, muss das IC Interface 830 immer mit dem Netzschalter **3** ausgeschaltet werden !*

Das IC Interface 830 besitzt pro System vier RS232-Schnittstellen **10** bzw. **14** für den Anschluss von je maximal 8 externen Geräten, einen Anschluss **7** bzw. **11** für Analogsignale von maximal 2 Detektoren und 8 Remote-Ausgangsleitungen **8/9** bzw. **12/13** für die Steuerung von externen Geräten via Kontaktschluss oder Puls (siehe Abb. 3). Angaben zu den technischen Daten dieser Schnittstellen finden Sie in Kap. 4.1.

Gehen Sie zur Installation und Inbetriebnahme von externen Geräten wie folgt vor:

1 Alle Geräte ausschalten

- Schalten Sie IC Interface 830 und alle externen Geräte mit dem Netzschalter aus.

2 Geräte anschliessen

- Schliessen Sie die Geräte gemäss den in Kap. 2.4.2 bis Kap. 2.4.15 aufgeführten Verbindungsschemata mit Hilfe der bezeichneten Kabel am IC Interface 830 an. Weitere Gerätekombinationen können anhand der aufgeführten Beispiele kombiniert werden.

3 Alle Geräte einschalten

- Schalten Sie IC Interface 830 und alle externen Geräte mit dem Netzschalter ein.

4 Einstellungen an den Geräten

Für den Betrieb mit dem IC Interface 830 müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- **Advanced IC Geräte:**

IC Pumpe 818

IC Detektor 819

IC Separation Center 820

IC Liquid Handling Unit 833

Diese Geräte sind bereits vorkonfiguriert, es müssen keine Einstellungen mehr vorgenommen werden.

Auch alle anderen Metrohm IC Geräte können zusammen mit dem IC Interface 830 betrieben werden, die Einstellungen der Geräte entnehmen Sie bitte der jeweiligen Gebrauchsanweisung.

- **IC Detector 732:**

>CONFIG/RS-Einstellg.
Handshake: SWChar

```
>CONFIG/RS-Einstellg.  
Kontrolle via RS:    ein
```

- **IC Pumpe 709:**
Schalten Sie die externe Steuerung der IC Pumpe 709 mit der Taste [EXT.] ein.
- **Pump Unit 752, Suppressor-Modul 753, Dialysis Unit 754:**
Schalten Sie die Fernbedienung via Remote-Schnittstelle mit dem Schalter [Remote] ein.
- **Bioscan 817:**
Dieses Gerät ist bereits vorkonfiguriert, es müssen keine Einstellungen mehr vorgenommen werden.
- **Compact IC 761:**
Dieses Gerät ist bereits vorkonfiguriert, es müssen keine Einstellungen mehr vorgenommen werden.
- **Autosampler 750:**
Schalten Sie immer zuerst das IC Interface 830 und erst dann den Autosampler 750 ein.
- **IC Sample Processor 766:**

```
>RS232-Einstellungen  
Handshake:          SWChar
```

```
>RS232-Einstellungen  
Kontrolle via RS:    ein
```

- **Triathlon Autosampler:**
Dieses Gerät ist bereits vorkonfiguriert, es müssen keine Einstellungen mehr vorgenommen werden.
- **Valve Unit 812:**
Dieses Gerät ist bereits vorkonfiguriert, es müssen keine Einstellungen mehr vorgenommen werden.
- **IC Eluent Selector 816:**
Schalten Sie die Fernbedienung via RS232-Schnittstelle mit dem Schalter [EXT] ein.
- **IC Dual Suppressor 828:**
Schalten Sie die Fernbedienung via Remote-Schnittstelle mit dem Schalter [Remote] ein.
- **IC Degasser 837:**
Dieses Gerät ist bereits vorkonfiguriert, es müssen keine Einstellungen mehr vorgenommen werden.

5 Neues System in «IC Net» erstellen

- Starten Sie das Programm «IC Net».
- Erstellen Sie eine neue Systemdatei mit den ausgewählten Geräten (Details siehe *Gebrauchsanweisung IC Net*).

2.4.2 IC Detektor 819, IC Separation Center 820, IC Pumpe 818

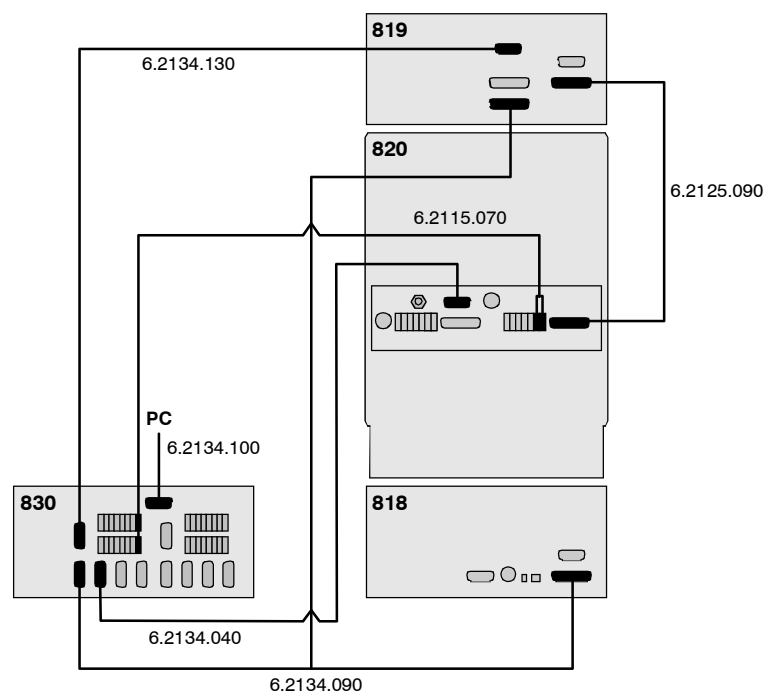
Beispiel

Analyse von Anionen oder Kationen auf einem modularen System mit elektronischer Suppression.

Geräte

Die Gerätekonfiguration entspricht dem **Modularen IC-System 1 (MIC 1 Advanced)**.

- 2.830.0020 IC Interface 830
- 2.819.0110 IC Detektor 819
- 2.820.0210 IC Separation Center 820 mit 1 Injektor and Säulenheizung
- 2.818.0110 IC Pumpe 818



Zusammenschaltung

Abb. 5: Anschluss von 819, 820 und 818 (MIC 1)

2.4.3 IC Liquid Handling Pump Unit 833

Beispiel

Analyse von Anionen auf einem modularen System mit chemischer Suppression.

Geräte

Die Gerätekonfiguration entspricht dem **Modularen IC-System 2 (MIC 2 Advanced)**.

- 2.830.0020 IC Interface 830
- 2.819.0110 IC Detector 819
- 2.820.0230 IC Separation Center 820 mit 1 Injektor, Suppressormodul und Säulenheizung
- 2.818.0110 IC Pumpe 818
- 2.833.0010 IC Liquid Handling Pump Unit 833

Zusammenschaltung

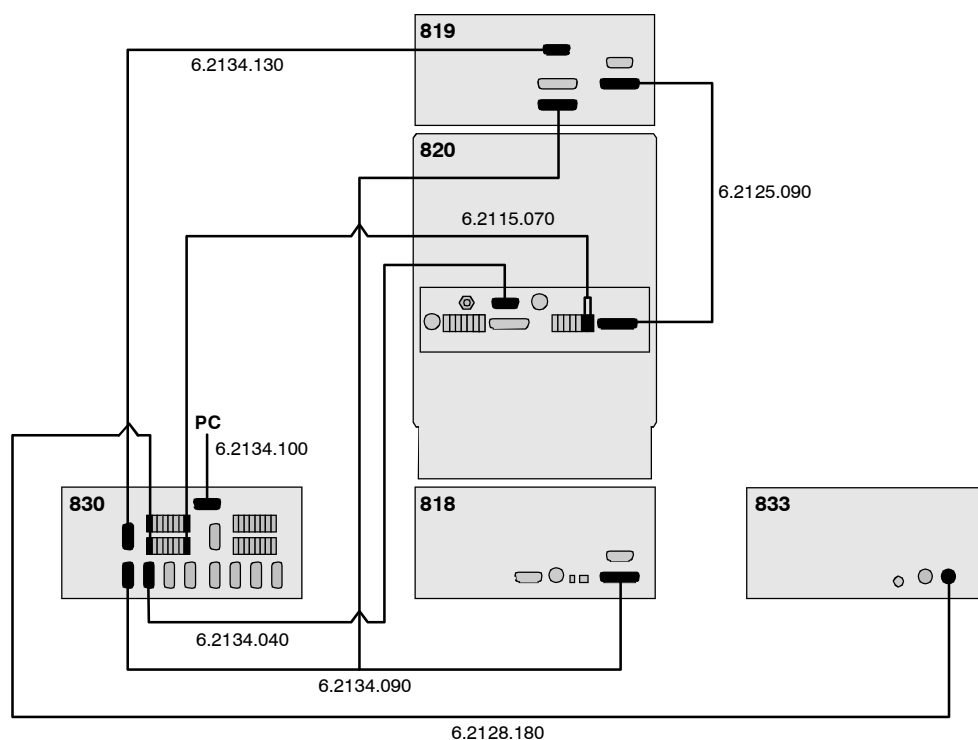


Abb. 6: Anschluss von 820, 819, 818 und 833 (Pump Unit) (MIC 2)

2.4.4 IC Liquid Handling Suppressor-Unit 833

Beispiel

Simultane Analyse von Kationen und Anionen auf einem modularen System mit zwei unabhängigen Detektoren.

Geräte

Die Gerätekonfiguration entspricht dem **Modularen IC-System 3 (MIC 3 Advanced)**.

- 2.830.0020 IC Interface 830
- 2.819.0010 IC Detector 819 für System 1 (Kationen)
- 2.819.0110 IC Detector 819 für System 2 (Anionen)
- 2.820.0220 IC Separation Center 820 mit 2 Injektoren und Säulenheizung
- 2.818.0110 IC Pumpe 818, für System 1 (Kationen)
- 2.818.0110 IC Pumpe 818, für System 2 (Anionen)
- 2.833.0020 IC Liquid Handling Suppressor Unit 833, für System 2 (Anionen)

Zusammenschaltung

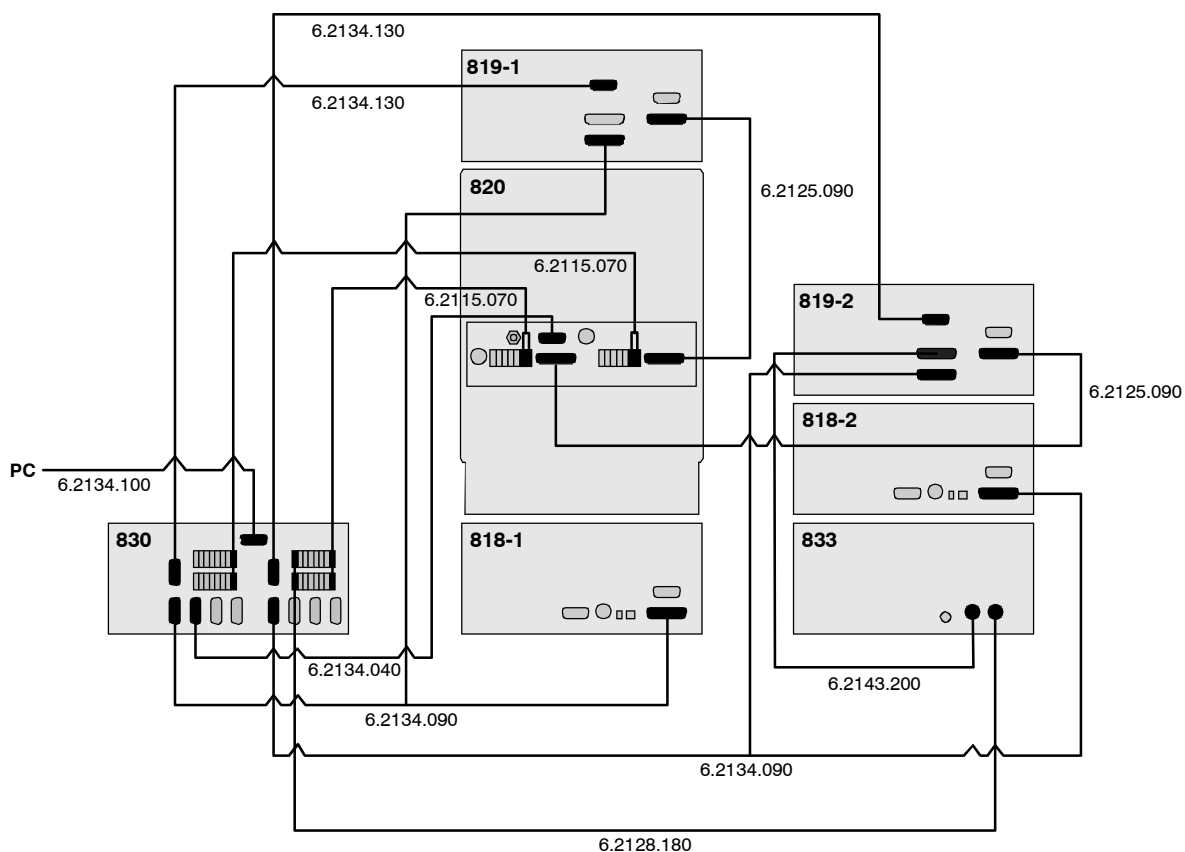


Abb. 7: Anschluss von 2×819, 820, 2×818 und 833 (Suppressor Unit) (MIC)

2.4.5 IC Liquid Handling Sample Prep Unit 833

Beispiel

Neutralisation alkalischer Proben zur Anionenbestimmung mit chemischer Suppression.

Geräte

Die Gerätekonfiguration entspricht dem **Modularen IC-System 6 (MIC 6)** erweitert um das **IC Liquid Handling Sample Prep Module 833 (2.833.0030)**.

- 2.830.0020 IC Interface 830
- 2.819.0110 IC Detector 819
- 2.820.0220 IC Separation Center 820 mit 2 Injektoren und Säulenheizung
- 2.818.0110 IC Pump 818
- 2.833.0010 IC Liquid Handling Pump Unit 833
- 2.833.0020 IC Liquid Handling Suppressor Unit 833
- 2.833.0030 IC Liquid Handling Sample Prep Unit 833

Zusammenschaltung

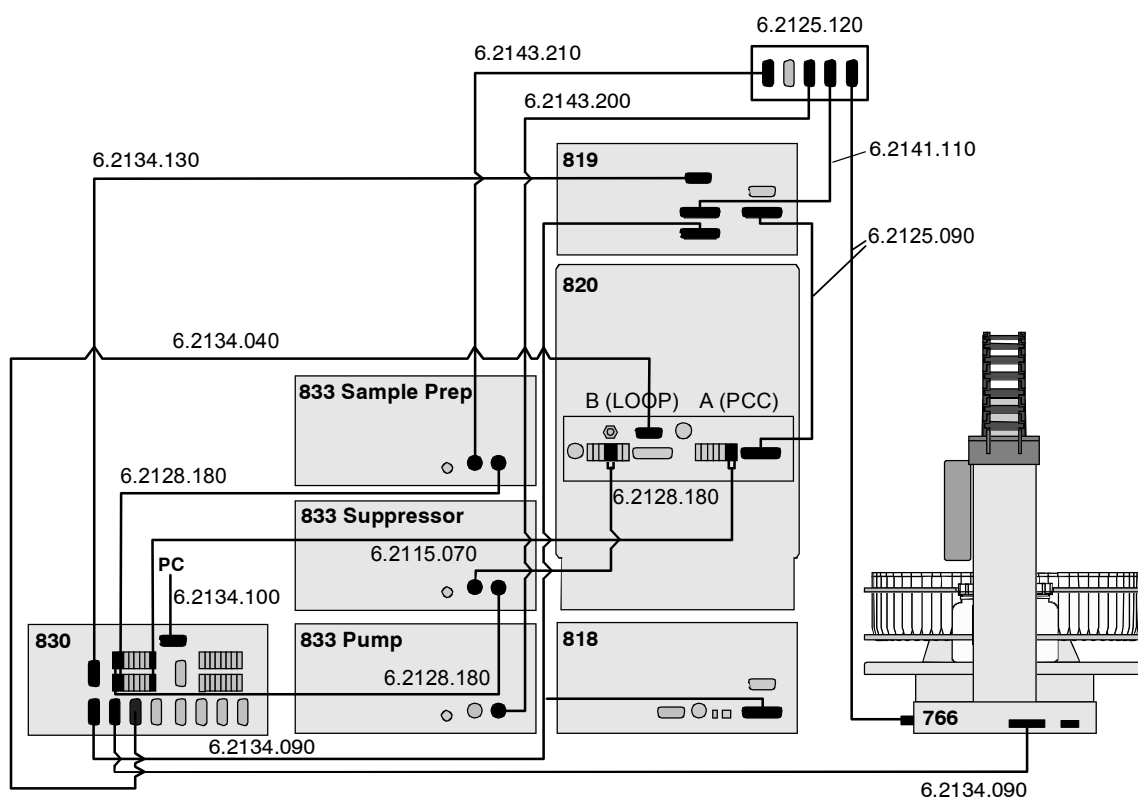


Abb. 8: Anschluss von 833 (Sample Prep Unit) an MIC 6 zur Neutralisation

2.4.6 IC Liquid Handling Dialysis Unit 833

Beispiel

Analyse von Anionen auf einem modularen System mit chemischer Suppression nach vorangehender Probendialyse.

Geräte

- 2.830.0020 IC Interface 830
- 2.819.0110 IC Detector 819
- 2.820.0220 IC Separation Center 820 mit 2 Injektoren und Säulenheizung
- 2.818.0110 IC Pumpe 818
- 2.833.0020 IC Liquid Handling Suppressor Unit 833
- 2.833.0040 IC Liquid Handling Dialysis Unit 833

Zusammenschaltung

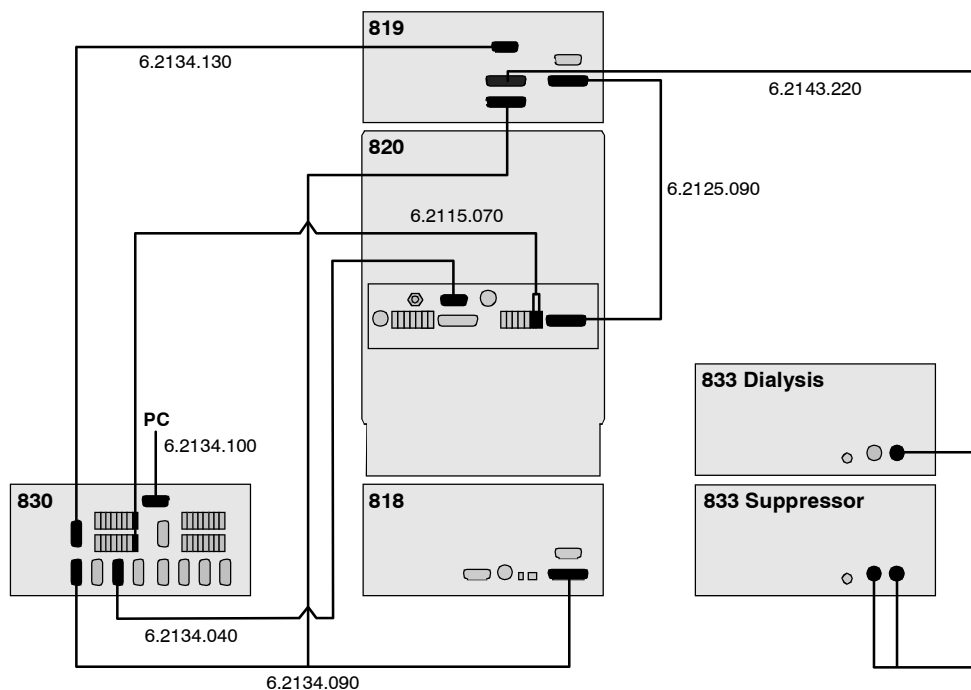


Abb. 9: Anschluss von 819, 820, 818, 833 (Suppressor Unit) und 833 (Dialysis Unit)

2.4.7 IC Liquid Handling Ultra Filtration Unit 833

Beispiel

Analyse von Anionen auf einem modularen System mit chemischer Suppression nach vorangehender Probenfiltration für stark verschmutzte Proben.

Geräte

- 2.830.0020 IC Interface 830
- 2.819.0110 IC Detector 819
- 2.820.0210 IC Separation Center 820 mit 1 Injektor und Säulenheizung
- 2.818.0110 IC Pumpe 818
- 2.833.0020 IC Liquid Handling Suppressor Unit 833
- 2.833.0050 IC Liquid Handling Ultra Filtration Unit 833

Zusammenschaltung

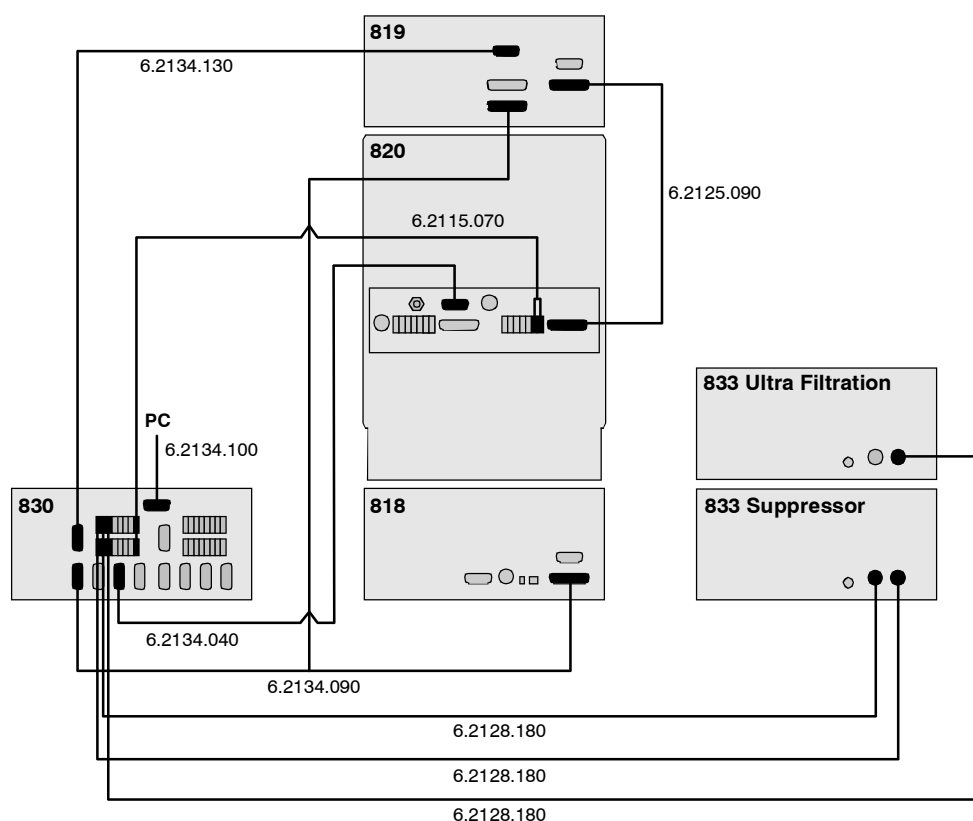


Abb. 10: Anschluss von 819, 820, 818, 833 (Suppressor Unit) und 833 (Ultra Filtration Unit)

2.4.8 Triathlon Autosampler

Beispiel

Automatische Analyse von Anionen oder Kationen auf einem modularen System mit elektronischer Suppression mit dem Triathlon Autosampler.

Geräte

- 2.830.0020 IC Interface 830
- 2.819.0110 IC Detector 819
- 2.820.0210 IC Separation Center 820 mit 1 Injektor und Säulenheizung
- 2.818.0110 IC Pumpe 818
- 2.135.0100 Triathlon Autosampler

Zusammenschaltung

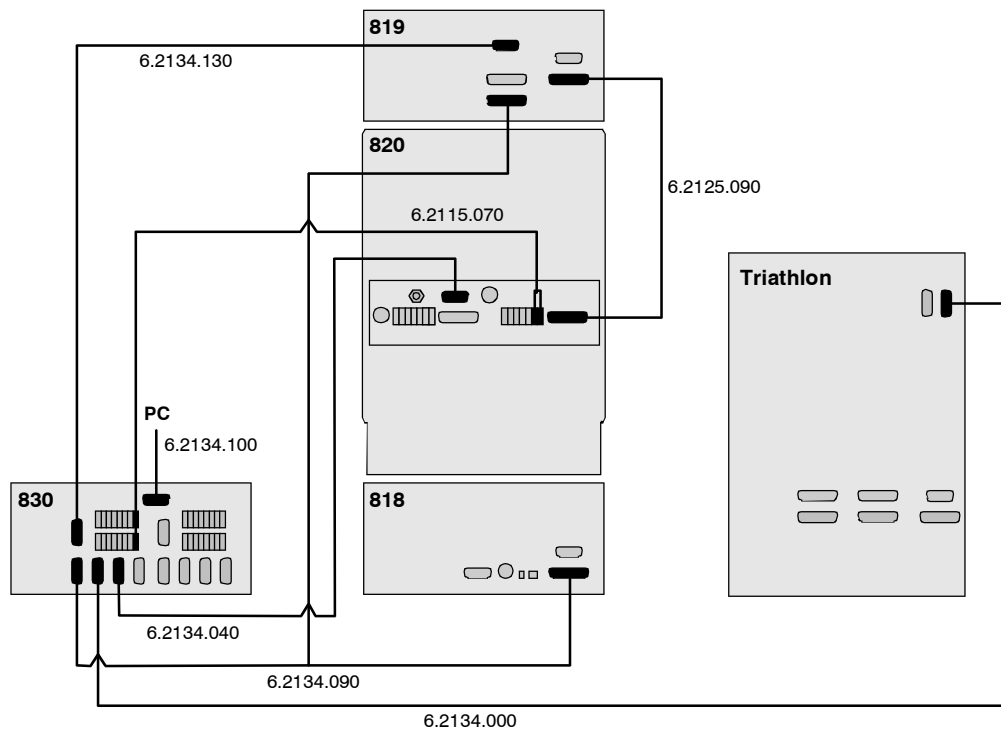


Abb. 11: Anschluss von 819, 820, 818 und Triathlon

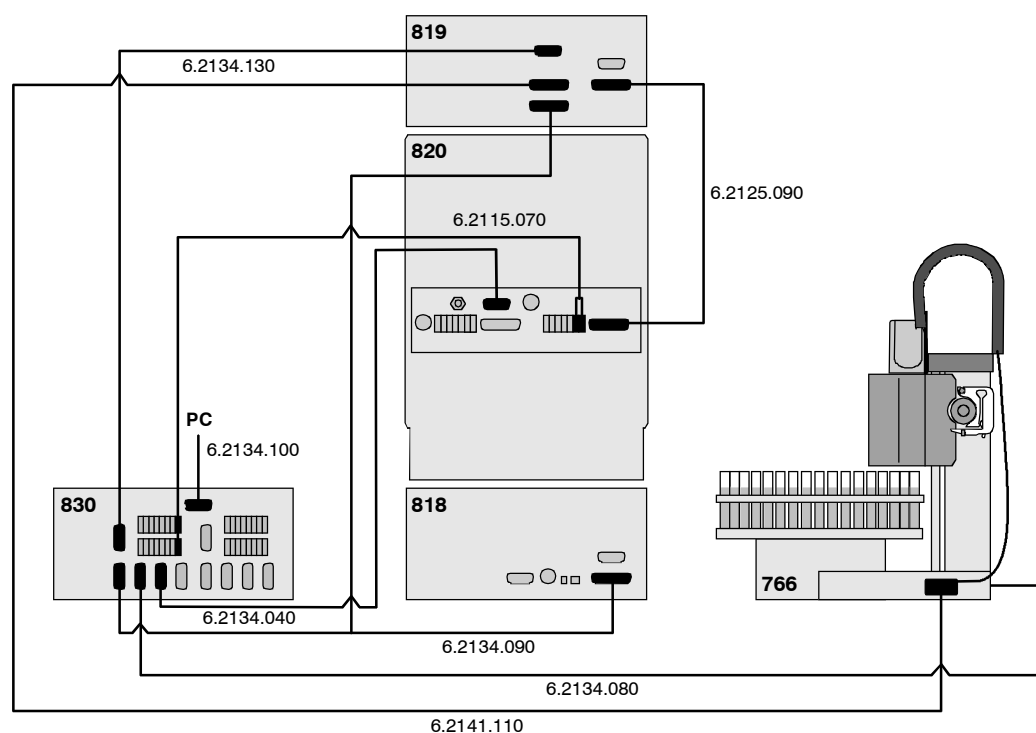
2.4.9 IC Sample Processor 766

Beispiel

Automatische Analyse von Anionen oder Kationen auf einem modularen System mit elektronischer Suppression mit dem IC Sample Processor 766.

Geräte

- 2.830.0020 IC Interface 830
- 2.819.0110 IC Detector 819
- 2.820.0210 IC Separation Center 820 mit 1 Injektor und Säulenheizung
- 2.818.0110 IC Pumpe 818
- 2.766.0010 IC Sample Processor 766



Zusammenschaltung

Abb. 12: Anschluss von 819, 820, 818 und 766

2.4.10 IC VA Detector 791

Beispiel

Analyse von Anionen oder Kationen auf einem modularen System mit elektronischer Suppression mit gleichzeitiger konduktometrischer und elektrochemischer Detektion.

Geräte

- 2.830.0020 IC Interface 830
- 2.819.0110 IC Detector 819
- 2.820.0210 IC Separation Center 820 mit 1 Injektor und Säulenheizung
- 2.818.0110 IC Pumpe 818
- 2.791.0020 IC VA Detector 791

Zusammenschaltung

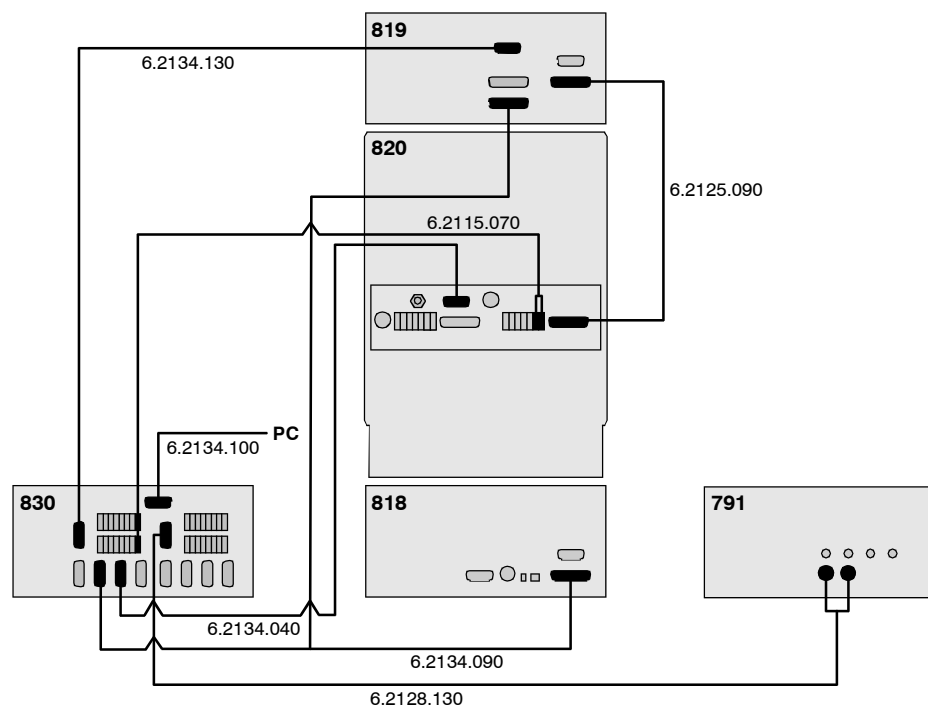


Abb. 13: Anschluss von 819, 820, 818 und 791

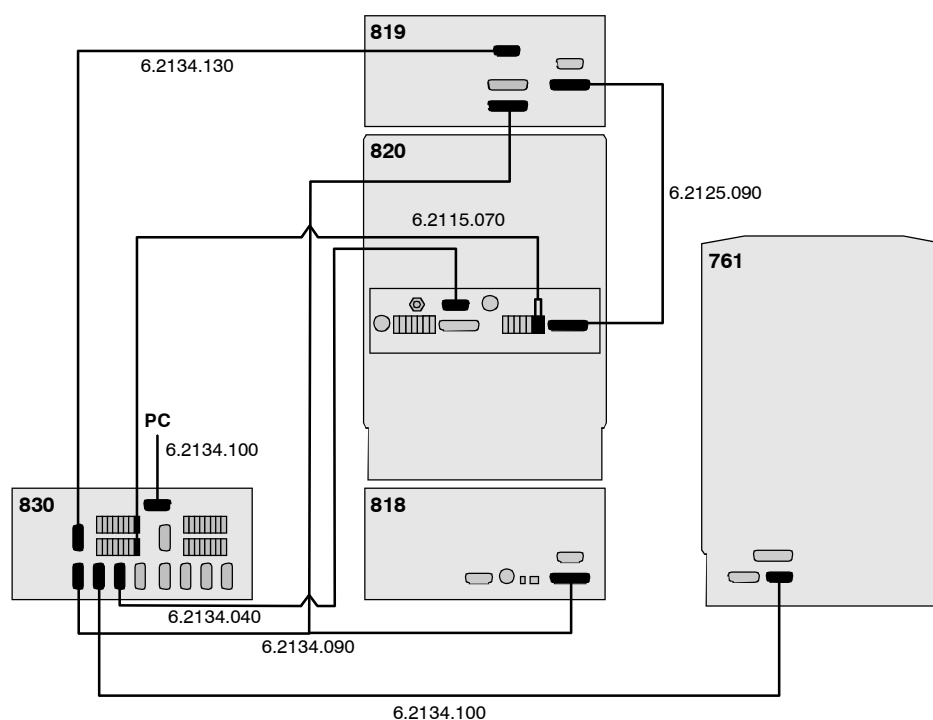
2.4.11 Compact IC 761

Beispiel

Anschluss eines modularen Systems und eines Compact IC 761 an ein IC Interface 830 (falls am PC keine freie COM-Schnittstelle mehr verfügbar ist).

Geräte

- 2.830.0020 IC Interface 830
- 2.819.0110 IC Detector 819
- 2.820.0210 IC Separation Center 820 mit 1 Injektor und Säulenheizung
- 2.818.0110 IC Pumpe 818
- 2.761.0020 Compact IC 761 mit Suppressormodul



Zusammenschaltung

Abb. 14: Anschluss von 818, 819, 820 und 761

2.4.12 IC Valve Unit 812 und Bioscan 817

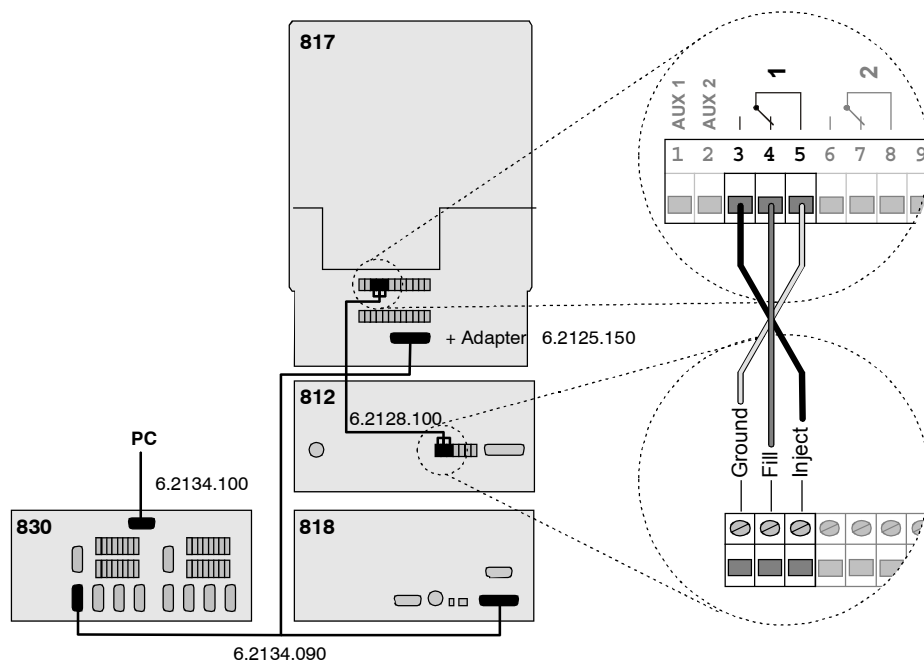
Beispiel

Modulares System für die Zuckeranalytik.

Geräte

Die Gerätekonfiguration entspricht dem **Modularen IC-System 8 (MIC 8 Advanced)** erweitert um das **IC Interface 830**.

- 2.830.0020 IC Interface 830
- 2.817.0010 Bioscan 817
- 2.812.0010 IC Valve Unit 812 mit einem Ventil
- 2.818.0110 IC Pumpe 818



Zusammenschaltung

Abb. 15: Anschluss von 817, 812 und 818 (MIC 8)

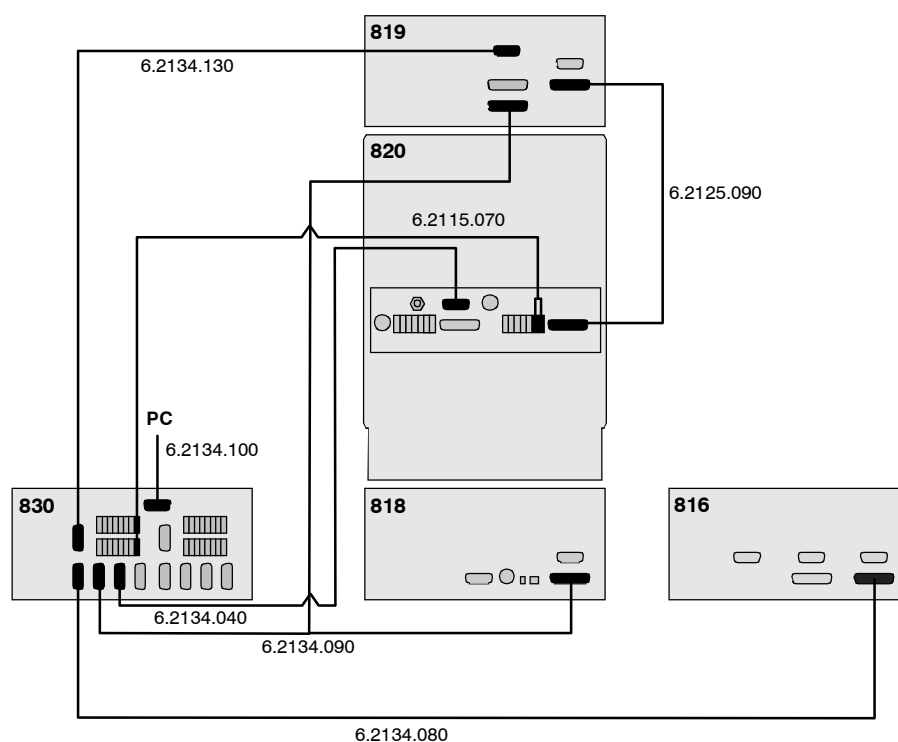
2.4.13 IC Eluent Selector 816

Beispiel

Modulares System für die Anionenanalyse mit chemischer Suppression zur Durchführung von Step-Gradienten.

Geräte

- 2.830.0020 IC Interface 830
- 2.819.0110 IC Detector 819
- 2.820.0230 IC Separation Center 820 mit 1 Injektor, Suppressormodul und Säulenheizung
- 2.818.0110 IC Pumpe 818
- 2.816.0010 IC Eluent Selector 816



Zusammenschaltung

Abb. 16: Anschluss von 819, 820, 818 und 816

2.4.14 IC Dual Suppressor 828

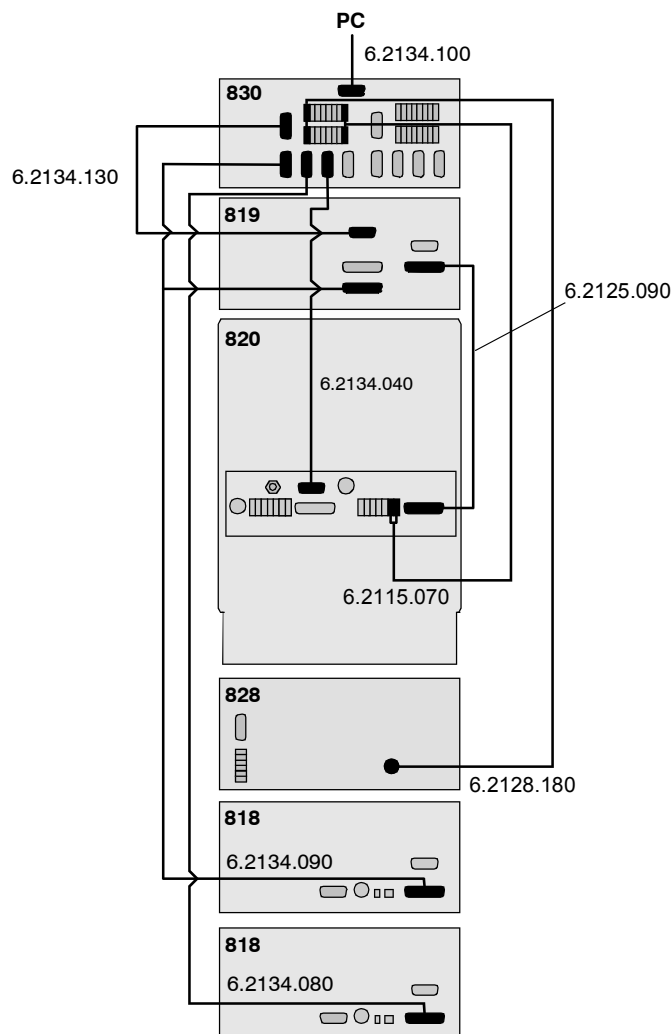
Beispiel

Analyse von Anionen auf einem modularen System zur Durchführung von binären Hochdruckgradienten mit chemischer Suppression.

Geräte

Die benötigte Gerätekonfiguration entspricht dem **Modularen IC-System 10 (MIC 10 Advanced)**

- 2.830.0020 IC Interface 830
- 2.819.0110 IC Detector 819
- 2.820.0210 IC Separation Center 820 mit 1 Injektor und Säulenheizung
- 2.818.0110 IC Pumpe 818, 2 Stück
- 2.828.0010 IC Dual Suppressor 828



Zusammenschaltung

Abb. 17: Anschluss von 819, 820, 2x818 und 828 (MIC 10)

2.4.15 IC Combi Degasser 837

Beispiel

Modulares System für die Anionenanalyse mit chemischer Suppression und automatischer Entgasung von Probe und Eluenten.

Geräte

- 2.830.0020 IC Interface 830
- 2.819.0110 IC Detector 819
- 2.820.0230 IC Separation Center 820 mit 1 Injektor, Suppressormodul und Säulenheizung
- 2.818.0010 IC Pumpe 818
- 2.837.0030 IC Combi Degasser 837

Zusammenschaltung

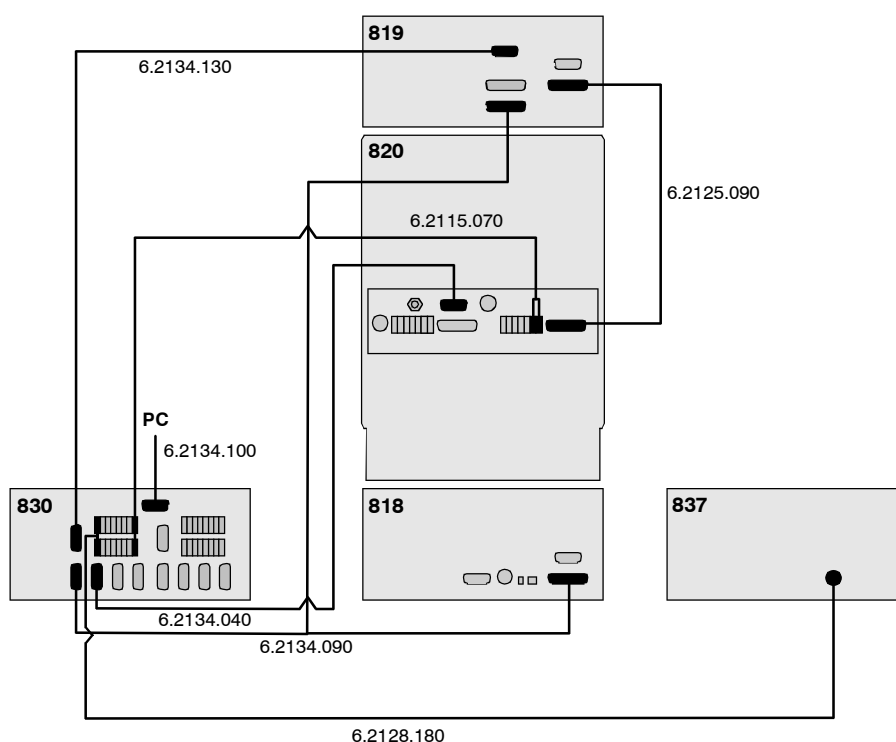


Abb. 18: Anschluss von 819, 820, 818 und 837

3 Bedienung

Die Bedienung des IC Interfaces 830 erfolgt vollständig über die Metrohm Software «IC Net».



In diesem Abschnitt werden nur die wichtigsten Funktionen und Einstellungen für die Bedienung des IC Interfaces 830 beschrieben. Weitere Angaben finden Sie in der Gebrauchsanweisung zu «IC Net» und in der On-Line-Hilfe zum Programm.

3.1 Gerät ein-/ausschalten

Das IC Interface 830 wird mit dem Netzschalter **3** auf der Rückseite des Gerätes ein- und ausgeschaltet (siehe Abb. 3).

Nach dem Einschalten des Gerätes durchläuft das IC Interface einen Selbsttest, die Netzlampe **1** blinkt zweimal langsam und leuchtet dann dauernd, das IC Interface ist betriebsbereit. Wenn während der Startsequenz ein Fehler auftritt beginnt die Netzlampe **1** schnell zu blinken.



Wenn die Netzlampe nach dem Einschalten dauerhaft schnell blinkt, ist ein Fehler im Gerät aufgetreten, schalten Sie das Gerät noch einmal aus und wieder ein, tritt der Fehler immer noch auf, wenden Sie sich an den Metrohm Service.

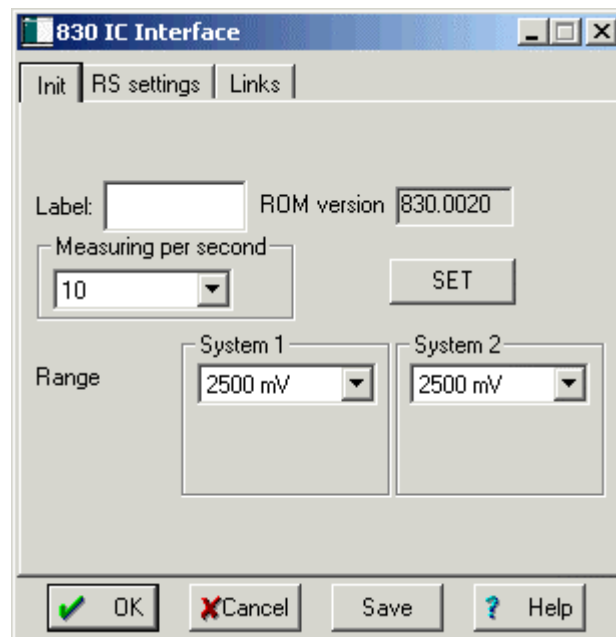
3.2 Einstellungen im Fenster "830 IC Interface"



Durch Klicken mit der linken Maustaste auf das 830-Symbol in der Werkzeugleiste oder durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Symbol und Wahl der Menüoption **Open** wird das Fenster **830 IC Interface** für Parametereinstellungen geöffnet. Es besteht aus den drei Registerkarten **Init**, **RS settings**, und **Links**.

Init

Die Registerkarte **Init** des Fensters **830 IC Interface** enthält die Parameter zur Datenaufnahme für das IC Interface 830.



Label Optionaler Name zur Bezeichnung des Interfaces mit maximal 8 Zeichen.

ROM version Nummer der Geräteprogrammversion.

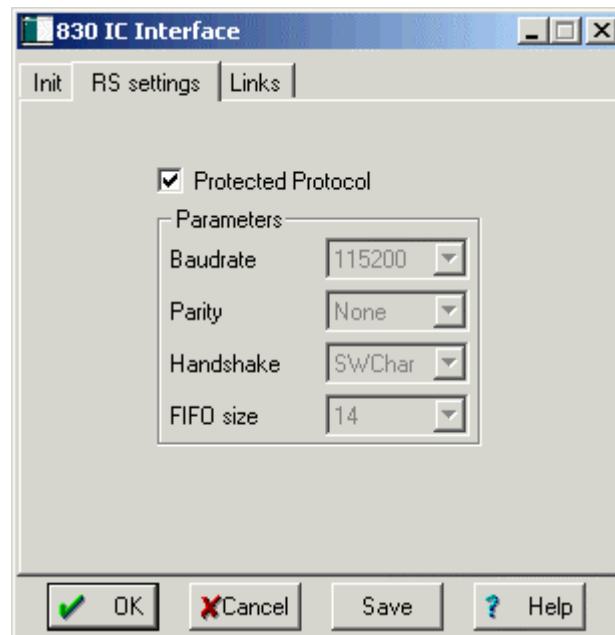
Measuring per second Anzahl Messpunkte pro s.
Eingabebereich: **10, 20, 30, 50, 60 points/s**

Range Bereich für AD-Wandler.
Beispiel: wandelt ± 2500 mV zu 2^{24} bits
Eingabebereich: **2500, 1250, 625, 312.5, 156.25, 78.125, 39.062 mV**

<SET> Aktuelle Parameterwerte am IC Interface 830 setzen.

RS settings

Die Registerkarte **RS settings** des Fensters **830 IC Interface** enthält die RS232-Parameter für das IC Interface 830.



Protected Protocol



Datenübertragung mit dem Protected Protocol zwischen **830 IC Interface** und **PC** für höhere Datensicherheit.



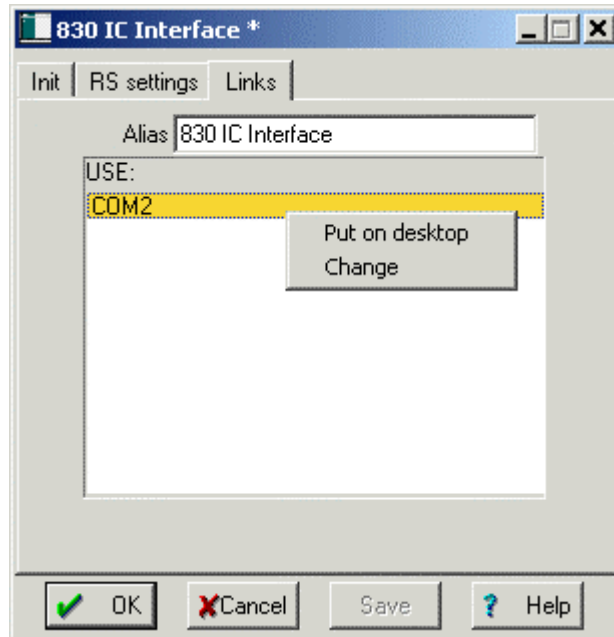
Datenübertragung ohne Protected Protocol zwischen **830 IC Interface** und **PC**, wählen Sie diese Option wenn Probleme bei der RS-Kommunikation mit dem Protected Protocol auftreten.

Baud Rate	Anzeige der Datenübertragungsrate des Gerätes.
Parity	Anzeige der Paritätstest.
Handshake	Anzeige des Software-Handshake-Modus.
FIFO size	Anzeige des Zwischenspeichers in Byte.

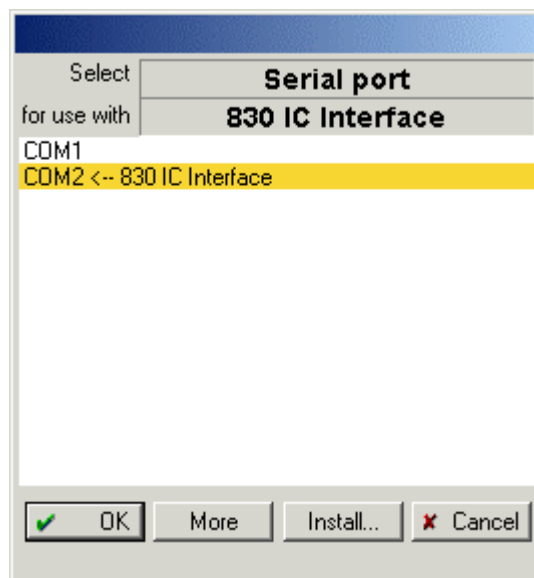
Die Werte werden nur korrekt angezeigt, wenn das 830 IC Interface angeschlossen und eingeschaltet ist.

Links

Die Registerkarte **Links** des Fensters **830 IC Interface** dient zur Wahl der seriellen RS232-Schnittstelle.



Alias	Name des Gerätes.
COM #	Wird dieser Eintrag mit der rechten Maustaste angeklickt, so erscheint das folgende Menü:
Put on desktop	Möglichkeit zur Eingabe von RS232-Parameters (Details siehe On-Line-Hilfe).
Change	Möglichkeit zum Wechsel der RS232-Schnittstelle. Es öffnet sich das folgende Fenster, in dem die Schnittstelle durch Klicken auf den gewünschten Eintrag gewechselt werden kann.



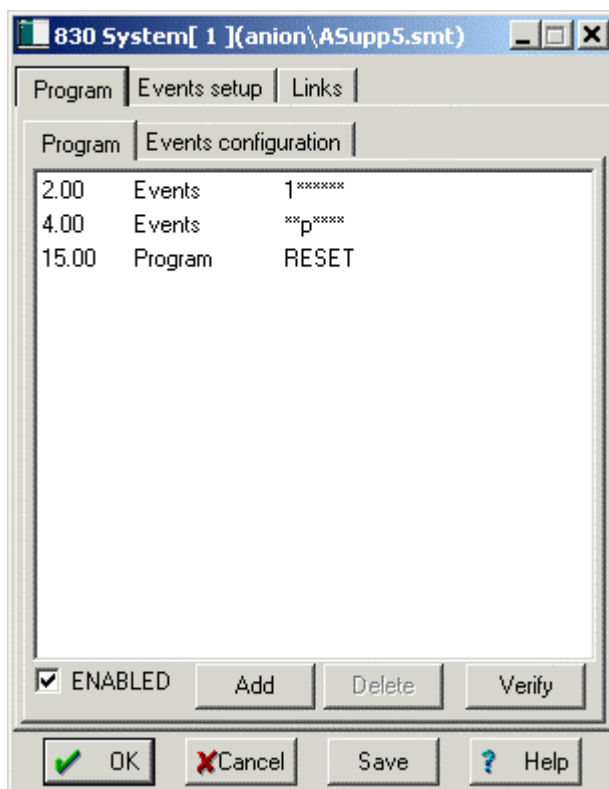
3.2.1 Remote-Ausgangsleitungen



Die beiden Gerätesymbole **830 System [1]** oder **830 System [2]** sind im Systemfenster verfügbar, wenn **830 System [1]** oder **830 System [2]** mit der Option **Install existing devices** installiert wurden. Durch Doppelklick auf das im Systemfenster hinzugefügte 830-Symbol oder durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Symbol und Wahl der Menüoption **Open** wird das Fenster **830 System [#]** für die Programmierung und Einstellung der 7 Remote-Ausgangsleitungen geöffnet. Es besteht aus den zwei Registerkarten **Program** und **Events setup**.

Zeitprogramm

Auf der Registerkarte **Program** im Fenster **830 System [#]** kann ein benutzerdefiniertes Programm für die 7 Remote-Ausgangsleitungen des IC Interfaces 830 eingegeben werden. Dieses Programm wird je nach Einstellung im Fenster **Start mode** entweder beim Start der Bestimmung (**Start with determination**) oder bei der Injektion der Probe (**Start with inject**) automatisch gestartet.



Die Registerkarte **Program** enthält die beiden folgenden Unterseiten:

- | | |
|-----------------------------|---|
| Program | Zeitprogramm mit allen Programmschritten. |
| Events configuration | Möglichkeit zur Erstellung von benutzerdefinierten Remote-Befehlen. |

Program

Auf der Unterseite **Program** können Programmschritte eingegeben werden, die aus Zeit, Programmbefehl und Parameter bestehen.

Erste Spalte	Zeit zu der der Programmbefehl ausgeführt wird. Eingabebereich: 0.0 ... 999.9 min Wird keine Zeit eingegeben, so wird der Programmbefehl zusammen mit dem letzten Befehl mit Zeiteintrag ausgeführt.
Zweite Spalte	Programmbefehl (siehe unten). Zusätzlich zu diesen vorgegebenen Befehlen können benutzerdefinierte Remote-Befehle ausgewählt werden, falls diese zuvor auf der Registerkarte Events configuration definiert und aktiviert wurden.
Dritte Spalte	Parameter für Programmbefehl (siehe unten).
ENABLED	Programm für Programmstart aktivieren (ein nicht aktiviertes Programm wird nicht gestartet).
<Add>	Neuen Programmbefehl hinzufügen.
<Delete>	Ausgewählten Programmbefehl löschen.
<Verify>	Zeitprogramm überprüfen (im Fehlerfall erscheinen Fehlermeldungen).

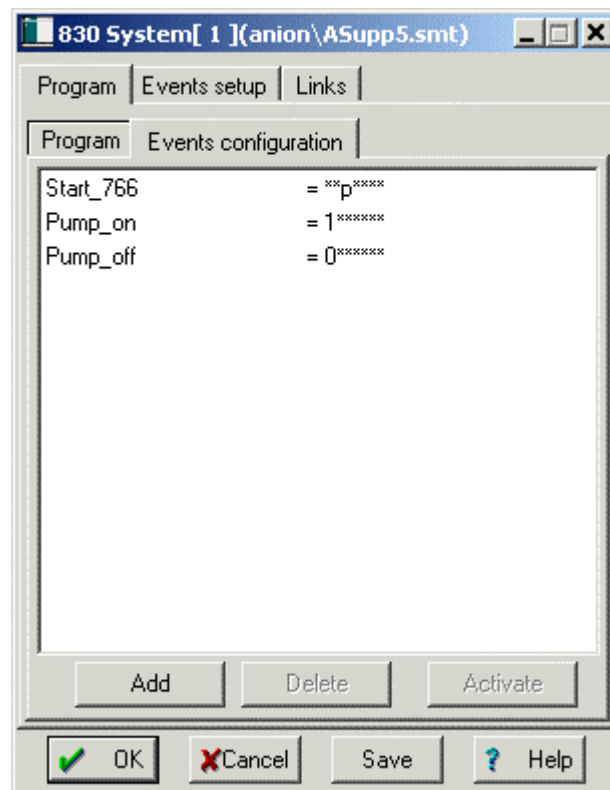
Liste der Programmbefehle

Die folgenden Programmbefehle können auf der Unterseite **Program** in das Zeitprogramm eingefügt werden:

Befehl	Eingabe	Bedeutung
Events	0, 1, p, *	Remote-Ausgangsleitungen 1...7 auf die gewünschten Werte setzen. Der Wert für Leitung 1 kann mit 1, 0, p oder * direkt eingegeben werden, bei den Leitungen 2...7 muss vor der Eingabe zuerst der Cursor vor die gewünschte Leitung bewegt werden.
Program	END, RESET	Das Programmflag END kann dazu benutzt werden, ein Programm zu beenden, speziell wenn die Programmzeit länger sein soll als die unter Duration definierte Dauer der Datenaufnahme. Zusätzliche Schritte nach diesem Flag sind nicht erlaubt. Das Programmflag RESET dient zum rücksetzen der Parameter auf die Systemstartwerte.

Events configuration

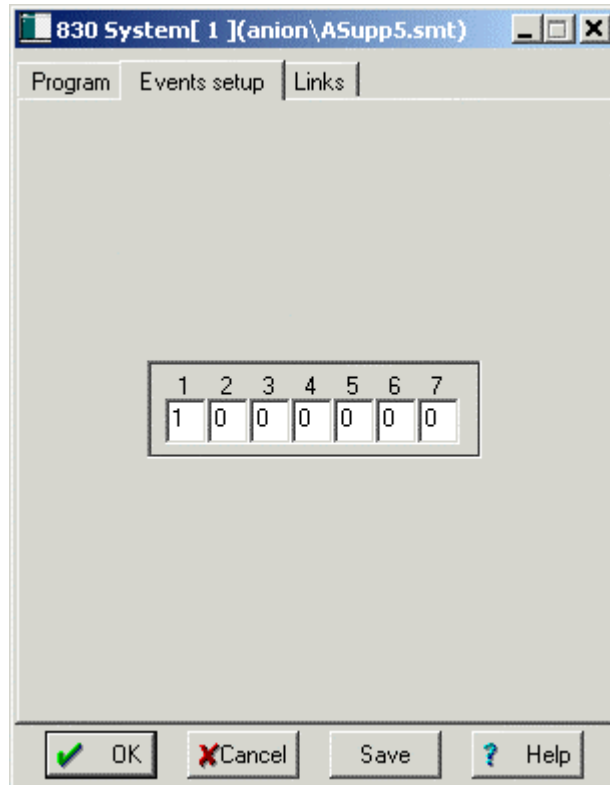
Auf der Unterseite **Events configuration** können benutzerspezifische Remotebefehle definiert werden, welche nach der Aktivierung mit **<Activate>** in ein Zeitprogramm eingefügt werden können.



Name (1. Spalte)	Benutzerdefinierter Name für Remotebefehl (z.B. Start_766).
Remotebefehl (2. Spalte)	Setzen der Remoteausgangsleitungen 1...7. Auswahl: 0 (Leitung aus, inaktiv, offen) 1 (Leitung ein, aktiv, 0 V) p (Pulsausgabe, Pulslänge 150 ms) * (Zustand nicht verändern) Der Wert für Leitung 1 kann direkt eingegeben werden, bei den Leitungen 2...7 muss vor der Eingabe zuerst der Cursor vor die gewünschte Leitung bewegt werden.
<Add>	Neuen Remotebefehl hinzufügen.
<Delete>	Ausgewählten Remotebefehl löschen.
<Activate>	Remotebefehle für das Einfügen im Zeitprogramm aktivieren.

Events setup

Die Registerkarte **Events setup** im Fenster **830 System [#]** enthält die **Startwerte** für die 7 Remote-Ausgangsleitungen von System 1 oder System 2. Diese Startwerte werden beim Verbinden des Systems oder beim Start einer Bestimmung automatisch gesetzt.



Jede Remoteausgangsleitung kann auf die folgenden Werte gesetzt werden:

- 0** Leitung aus, inaktiv, offen
- 1** Leitung ein, aktiv, 0 V

Technische Daten zu den Remoteausgangsleitungen finden Sie in Kap. 4.1.

4 Anhang

4.1 Technische Daten



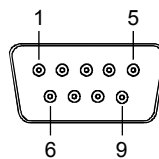
Soweit nicht anders angegeben, sind die publizierten Daten typische Werte für das IC Interface 830 bei einer Umgebungstemperatur von 25°C.

Netzanschluss

Spannung	100...240 V
Frequenz	50...60 Hz
Leistungsaufnahme	7 W
Sicherung	2 × 1 ATH (darf nur durch den Metrohm-Service mit dem gleichen Typ ersetzt werden) Zusätzlicher elektronischer Überlastungsschutz

PC-Schnittstelle (RS232)

Stecker	Dsub-Stecker 9-polig (männlich)
---------	---------------------------------

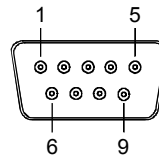


Baudrate	1'200...115'200
Datenbits	8
Stopbits	1
Handshake	Xon/Xoff, none
Parität	none, even, odd
FIFO	0...16 Bytes
Steckerbelegung	Pin 1,4,6: intern verbunden Pin 2: RxD (Received Data) Pin 3: TxD (Transmitted Data) Pin 5: GND (Signal Ground) Pin 7,8: intern verbunden

Geräte-Schnittstellen (RS232)

Stecker

Dsub-Stecker 9-polig (männlich)



Baudrate

1'200...115'200 (für Dev. 8 1'200...19'200)

Datenbits

7, 8

Stoppbits

1, 2

Handshake

Xon/Xoff, none

Parität

none, even, odd

FIFO

0...16 Bytes (für Dev. 8 nicht verfügbar)

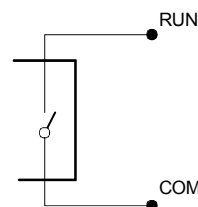
Steckerbelegung

Pin 2: RxD (Received Data) für Dev. 1...4
 Pin 3: TxD (Transmitted Data) für Dev. 1...4
 Pin 5: GND (Signal Ground) für Dev. 1...4
 Pin 7: TxD (Transmitted Data) für Dev. 5...8
 Pin 8: RxD (Received Data) für Dev. 5...8
 Pin 9: GND (Signal Ground) für Dev. 5...8

Remote-Schnittstelle (Events)

Ausgangsleitungen

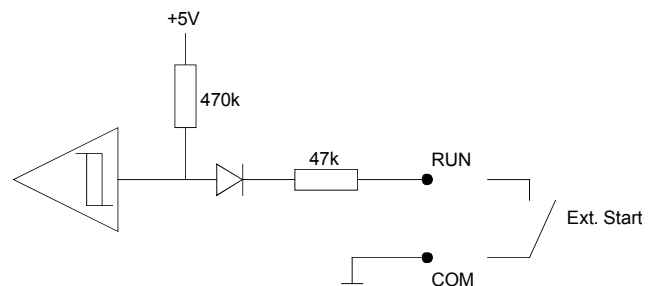
Pro System 7 potentialfreie Relais-Kontakte zur Steuerung von externen Geräten.



Maximale Kontaktbelastung:
30 V / 1 A DC

Eingangsleitung

Pro System 1 digitaler Eingang für externen Methoden-Start.



Maximale Belastung des externen Kontaktes:
ca. 0.1 mA bei max. Sperrspannung von ca. 5 V

Analogsignal-Schnittstelle

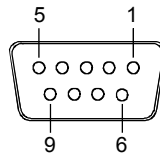
Zweck

Pro System 2 potentialfreie Analogsignaleingänge

Stecker

ge.

Dsub-Stecker 9-polig (weiblich)



Eingangsspannungsbereich

 $\pm 2.5 \text{ V}$

Eingangsverstärkung

1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 (wählbar)

Sampling-Rate

10, 20, 30, 50, 60 Messwerte/s

Auflösung

24 Bit (1 LSP = $0.298 \mu\text{V}$ bei Verstärkung 1)

Rauschen

 $< 20 \mu\text{Vpp}$ $< 3 \mu\text{Vrms}$ (bei 0 V Eingangsspannung, Verstärkung 1 und Sampling-Rate 10 Hz)

Nullpunktfehler

 $\pm 2.5 \text{ mV}$

Steckerbelegung

Pin 1,4,5,8,9: GND (Abschirmung, mit Gehäuse verbunden)

Pin 2: Analog 1+

Pin 3: Analog 1–

Pin 6: Analog 2+

Pin 7: Analog 2–

Sicherheitsspezifikation

Konstruktion / Prüfung

gemäß EN/IEC 61010-1 / UL 3101-1, Schutzklasse 1, Schutzgrad IP40

Sicherheitshinweise

Die Gebrauchsanweisung enthält Informationen und Warnungen, die vom Benutzer befolgt werden müssen, um den sicheren Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Störaussendung

Erfüllte Normen:

- EN/IEC 61326
- EN 55022
- CISPR 22

Störfestigkeit

Erfüllte Normen:

- EN/IEC 61326
- EN/IEC 61000-4-2
- EN/IEC 61000-4-3
- EN/IEC 61000-4-4
- EN/IEC 61000-4-5
- EN/IEC 61000-4-6
- EN/IEC 61000-4-8
- EN/IEC 61000-4-11
- EN/IEC 61000-4-14
- NAMUR

Umgebungstemperatur

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

Gehäuse

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

Abmessungen

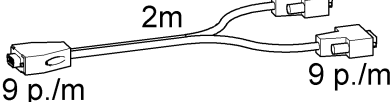
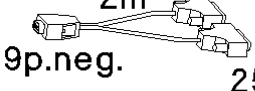
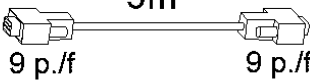
<i>Breite</i>	260 mm
<i>Höhe</i>	130 mm
<i>Tiefe</i>	340 mm
<i>Gewicht (mit Zubehör)</i>	4.8 kg

4.2 Lieferumfang



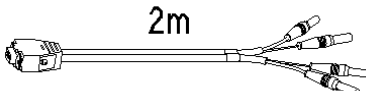
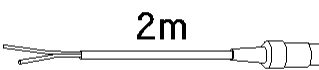
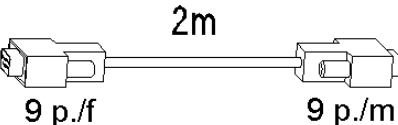
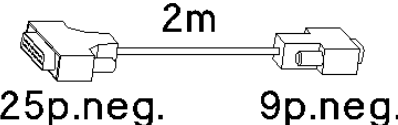
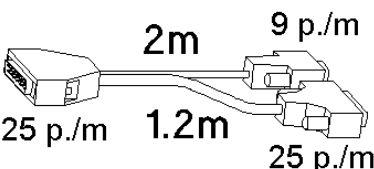
Änderungen vorbehalten !

Das IC Interface 830 2.830.0020 für 2 IC-Systeme umfasst folgende Zubehörteile:

Anzahl	Best.-Nr.	Beschreibung	
2	6.2115.070	Remote-Verbindungskabel Verbindungskabel IC Interface 830 – IC Separation Center 820	2m 
2	6.2134.130	Verbindungskabel Verbindungskabel IC Interface 830 – IC Detector 819	2m 9 p./m 9 p./m 
2	6.2134.090	RS232-Verbindungskabel Verbindungskabel IC Interface 830 – 2 externe Geräte (818, 819, 766, etc.)	2m 25p.neg. 9p.neg. 25p.neg. 
1	6.2134.100	RS232-Verbindungskabel Verbindungskabel IC Interface 830 – PC	5m 9 p./f 9 p./f 
1	6.6034.033	Software-CD «IC Net 2.3»	
1	6.2122.0X0	Netzkabel nach Kundenangabe: <u>Kabelsteckdose</u> <u>Kabelstecker</u> Typ IEC 320/C 13 Typ SEV 12 (CH...) 6.2122.020 Typ IEC 320/C 13 Typ CEE (7), VII (D...) 6.2122.040 Typ CEE (22), V Typ NEMA 5-15 (USA...) 6.2122.070	
1	8.830.1001	Gebrauchsanweisung (deutsch) zu IC Interface 830	
1	8.110.8281	Gebrauchsanweisung «IC Net» (deutsch) zu PC-Programm «IC Net 2.3»	
1	8.110.8293	Compliance White Paper (englisch) zu PC-Programm «IC Net 2.3»	
1	8.110.8303	Administrator Manual «IC Cap 1.0» (englisch) zu PC-Programm «IC Cap «1.0»	
1	8.110.8309	User Manual «IC Cap 1.0» (englisch) zu PC-Programm «IC Cap «1.0»	

1	8.110.8213	Gebrauchsanweisung «Autodatabase» (englisch) zu PC-Programm «Autodatabase 1.0»
1	8.110.8207	Registrierkarte

4.3 Optionales Zubehör

Best-Nr.	Beschreibung	
6.2128.130	Verbindungskabel Verbindungskabel IC Interface 830 – 732 Analogausgang (Kanal 1/2 oder 3/4)	 2m
6.2128.180	Remote-Verbindungskabel Verbindungskabel IC Interface 830 – 833	 2m
6.2134.000	RS232-Verbindungskabel Verbindungskabel IC Interface 830 – Triathlon Autosampler	 2m 9 p./f 9 p./m
6.2134.080	RS232-Verbindungskabel Verbindungskabel IC Interface 830 – 1 externes Gerät (818, 819, 766, etc.)	 2m 25p.neg. 9p.neg.
6.2141.110	Verbindungskabel Verbindungskabel IC Interface 830 – IC Detector 819 – IC Sample Processor 766/788 (gehört zum Lieferumfang von 766/788)	 2m 9 p./m 25 p./m 1.2m 25 p./m

4.4 Validierung / GLP

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

Das IC Interface 830 muss als Teil des ganzen Ionenchromatographie-Systems, zu dessen wichtigsten Bestandteilen auch noch Pumpe, Trennsäule, Detektor und Auswertungssystem gehören, in dessen umfassende Validierung einbezogen werden.

Wenden Sie sich an Ihre Metrohm-Vertretung, um Unterstützung bei der Validierung Ihres IC Interfaces 830 zu erhalten. Dort können Sie auch eine Validierungs-Dokumentation beziehen, die Ihnen bei der Durchführung der Installations-Qualifizierung (Installation Qualification IQ) und der Betriebs-Qualifizierung (Operational Qualification OQ) Hilfestellung bietet.

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

Das Überprüfen der elektronischen und mechanischen Funktionsgruppen von Metrohm-Geräten kann und soll im Rahmen eines regelmässigen Services vom Fachpersonal der Herstellerfirma übernommen werden. Alle Metrohm-Geräte sind mit Start-up-Prüfroutinen versehen, die beim Einschalten des Gerätes das einwandfreie Funktionieren der relevanten Baugruppen überprüfen. Wenn dabei keine Fehlermeldung angezeigt wird, kann davon ausgegangen werden, dass das Gerät fehlerlos funktioniert.

Das IC Interface 830 enthält ausserdem ein integriertes Diagnoseprogramm, welches es dem Servicetechniker erlaubt, bei eventuell auftretenden Störungen oder Fehlverhalten das Funktionieren bestimmter Baugruppen zu überprüfen und den Fehler zu lokalisieren.

4.5 Gewährleistung und Konformität

4.5.1 Gewährleistung

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

Bei Tag- und Nachtbetrieb beträgt die Gewährleistung 6 Monate.

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

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

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

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

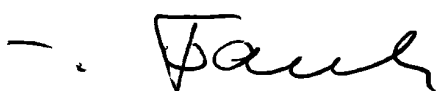
Bei Rücksendungen irgendwelcher Geräte und Teile ist nach Möglichkeit die Originalverpackung zu verwenden. Dies gilt vor allem für Geräte, Elektroden, Bürettenzylinder und PTFE-Kolben. Vor dem Einbetten in Holzwolle oder ähnliches Material sind die Teile staubdicht einzupacken (für Apparate unbedingt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

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Vorschriften entstehen, lehnt die Firma Metrohm eine Gewährleistungspflicht ab.

4.5.2 Declaration of Conformity

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

 **Metrohm**
 ion analysis
 CH-9101 Herisau, Switzerland
 Tel. +41 71 353 85 85
 Fax +41 71 353 89 01
 www.metrohm.com

<i>Name of commodity</i>	830 IC Interface
<i>System software</i>	Stored in ROMs
<i>Name of manufacturer</i>	Metrohm Ltd., Herisau, Switzerland
<i>Description</i> PC controlled chromatography data system for remote control of IC instruments and for automatic evaluation of chromatograms.	
This Metrohm instrument has been built and has undergone final type testing according to the standards: <i>Electromagnetic compatibility: Emission</i> EN/IEC 61326, EN 55022 / CISPR 22 <i>Electromagnetic compatibility: Immunity</i> EN/IEC 61326, EN/IEC 61000-4-2, EN/IEC 61000-4-3, EN/IEC 61000-4-4, EN/IEC 61000-4-5, EN/IEC 61000-4-6, EN/IEC 61000-4-8, EN/IEC 61000-4-11, EN/IEC 61000-4-14, NAMUR <i>Safety specifications</i> EN/IEC 61010-1, UL 3101-1 protection class I It has also been certified by ElectroSuisse, which is member of the International Certification Body (CB/IEC). <i>The instrument meets the requirements of the CE mark as contained in the EU directives 89/336/EEC and 73/23/EEC and fulfils the following specifications:</i>	
EN 61326	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements
EN 61010-1	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use
Metrohm Ltd. is holder of the SQS-certificate of the quality system ISO 9001 for quality assurance in design/development, production, installation and servicing. The system software, stored in Read Only Memories (ROMs) has been validated in connection with standard operating procedures in respect to functionality and performance. The technical specifications are documented in the instruction manual.	
Herisau, May 28, 2003  Dr. J. Frank Development Manager  Ch. Buchmann Production and Quality Assurance Manager	

4.5.3 Quality Management Principles

Metrohm Ltd., CH-9101 Herisau, Switzerland

 **Metrohm**
Ion analysis
CH-9101 Herisau/Switzerland
E-Mail info@metrohm.com
Internet www.metrohm.com

Metrohm Ltd. holds the ISO 9001 Certificate, registration number 10872-02, issued by SQS (Swiss Association for Quality and Management Systems). Internal and external audits are carried out periodically to assure that the standards defined by Metrohm's QM Manual are maintained.

The steps involved in the design, manufacture and servicing of instruments are fully documented and the resulting reports are archived for ten years. The development of software for PCs and instruments is also duly documented and the documents and source codes are archived. Both remain the possession of Metrohm. A non-disclosure agreement may be asked to be provided by those requiring access to them.

The implementation of the ISO 9001 quality system is described in Metrohm's QM Manual, which comprises detailed instructions on the following fields of activity:

Instrument development

The organisation of the instrument design, its planning and the intermediate controls are fully documented and traceable. Laboratory testing accompanies all phases of instrument development.

Software development

Software development occurs in terms of the software life cycle. Tests are performed to detect programming errors and to assess the program's functionality in a laboratory environment.

Components

All components used in the Metrohm instruments have to satisfy the quality standards that are defined and implemented for our products. Suppliers of components are audited by Metrohm as the need arises.

Manufacture

The measures put into practice in the production of our instruments guarantee a constant quality standard. Production planning and manufacturing procedures, maintenance of production means and testing of components, intermediate and finished products are prescribed.

Customer support and service

Customer support involves all phases of instrument acquisition and use by the customer, i.e. consulting to define the adequate equipment for the analytical problem at hand, delivery of the equipment, user manuals, training, after-sales service and processing of customer complaints. The Metrohm service organisation is equipped to support customers in implementing standards such as GLP, GMP, ISO 900X, in performing Operational Qualification and Performance Verification of the system components or in carrying out the System Validation for the quantitative determination of a substance in a given matrix.

4.6 Index

A

Abbildungsverzeichnis.....	II
Abmessungen.....	37
Achtung.....	5
<Activate>	32
<Add>	31, 32
Advanced IC Geräte	
Einstellungen.....	10
Alias	29
Analoganschluss	
11	
Abbildung	3
Technische Daten	35
7	
Abbildung	3
Technische Daten	35
Analogsignaleingang	35
Angaben zur Gebrauchsanweisung	4
Anhang.....	34
Anmerkung.....	5
Anordnung der Geräte.....	7
Anschluss	
am PC	9
externe Geräte	10
Anschlüsse	
Abbildung.....	3
Technische Daten.....	34 ff
Anschlussmöglichkeiten.....	1
Anzahl Messpunkte.....	27
Aufstellen des Gerätes.....	7
Aufstellungsort	7

B

Baud Rate	28
Bedienung	
via IC Net.....	26
Bedienungselemente	2
Benutzerspezifische Remotebefehle	32
Bereich für AD-Wandler	27
Bezeichnung des Interfaces	27
Bioscan 817	
Anschluss an 830	22
Einstellungen.....	10

C

CE Zeichen.....	42
Change	29
COM #	29
Compact IC 761	
Anschluss an 830	21
Einstellungen.....	10
Compliance White Paper	
IC Net 2.3 8.110.8293	38

D

Datenübertragungsrate	28
Declaration of Conformity	42
<Delete>	31, 32

E

Ein-/Ausschalten des Gerätes .8, 26	
Einleitung.....	1
Einstellungen.....	27
Elektrische Sicherheit.....	6
Elektromagnetische Verträglichkeit	36
EMV	36
ENABLED	31
END	31
Erdung.....	6, 8
Erdungsbuchse 2	
Abbildung.....	3
Events	31
Events configuration	32
Events setup	33
Externe Geräte	10
Externer Start.....	35

F

Fabrikationsnummer 4	
Abbildung.....	3
FIFO size	28

G

Gebrauchsanweisung	
Autodatabase 8.110.8213.....	39
IC Cap 1.0 8.110.8303	38
IC Interface 830 8.830.1001.4, 38	
IC Net 2.3 8.110.8281	38
Gefahr.....	5
Gehäuse.....	37
Gerät ein-/ausschalten.....	26
Gerätebeschreibung	1
Geräteprogrammversion.....	27
Gewährleistung	41
GLP.....	40, 43
GMP.....	43
Grauchsanweisung	
IC Cap 1.0 8.110.8309	38

H

Handshake	28
------------------------	----

I

IC Autosampler 750	
Einstellungen.....	10
IC Degasser 837	
Anschluss an 830.....	25
Einstellungen.....	10
IC Detector 732	
Einstellungen.....	10
IC Detector 819	
Anschluss an 830.....	12
IC Detektor 819	
Einstellungen.....	10
IC Dialysis Unit 754	
Einstellungen.....	10
IC Dual Suppressor 828	
Anschluss an 830.....	24
Einstellungen.....	10

IC Eluent Selector 816	
Anschluss an 830	23
Einstellungen	10
IC Liquid Handling Unit 833	
Dialysis Unit	
Anschluss an 830.....	16
Einstellungen	10
Pump Unit	
Anschluss an 830.....	13
Sample Prep Unit	
Anschluss an 830.....	15
Suppressor Unit	
Anschluss an 830.....	14
Ultra Filtration Unit	
Anschluss an 830.....	17
IC Pump Unit 752	
Einstellungen	10
IC Pumpe 709	
Einstellungen	10
IC Pumpe 818	
Anschluss an 830	12
Einstellungen	10
IC Sample Processor 766	
Anschluss an 830	19
Einstellungen	10
IC Separation Center 820	
Anschluss an 830	12
Einstellungen	10
IC Suppressor-Modul 753	
Einstellungen	10
IC VA Detector 791	
Anschluss an 830	20
IC Valve Unit 812	
Anschluss an 830	22
Einstellungen	10
Inhaltsverzeichnis	I
Init	27
Installation.....	7
IQ	40
ISO 9100.....	42

K

Kabel	
6.2125.070.....	38
6.2125.110.....	9
6.2128.130.....	39
6.2128.180.....	39
6.2134.000.....	38, 39
6.2134.080.....	39
6.2134.100.....	9, 38
6.2134.130.....	38
6.2141.110.....	39
Konformitätserklärung	42
Kontrolle des Gerätes.....	7

L

Label	27
Lagerung	37
Lecks	7
Leistungsaufnahme	34
Lieferumfang.....	38
Links.....	29
Liste der Programmbefehle.....	31

M

Measuring per second	27
Metrohm Spark Triathlon Autosampler	
Anschluss an 830	18
MIC 1	12
MIC 10	24
MIC 2	13
MIC 3	14
MIC 6	15
MIC 8	22

N

Netzanschluss	6, 8
Netzanschlusstecker 5	
Abbildung	3
Netzanschluss	8
Netzfrequenz	34
Netzkabel	8
Bestellbezeichnung	38
Netzlampe 1	
Abbildung	2
Betriebsanzeige	8, 26
Fehler	26
Netzschalter 3	
Abbildung	3
Ein-/Ausschalten des Gerätes	26
Gerät ein/ausschalten	8
Netzspannung	8, 34
Notation	5

Ö

Öffnen des Gerätes	6
--------------------------	---

O

Optionales Zubehör	39
OQ	40

P

Paritätstest	28
Parity	28
PC-Anschluss 6	
Abbildung	3
Technische Daten	34

Verbindung zum PC	9
Piktogramme	5
Program	30, 31
Programmbefehl	31
Programmparameter	31
Programmschritt	31
Protected Protocol	28
Puls	32
Put on desktop	29

Q

QS	40
Quality Management	43
Qualitätssicherung	40

R

Range	27
Registrierkarte 8.110.8207	39
Remote-Anschluss	
12	
Abbildung	3
Technische Daten	35
13	
Abbildung	3
Technische Daten	35
8	
Abbildung	3
Technische Daten	35
9	
Abbildung	3
Technische Daten	35
Remote-Ausgangsleitungen	30, 35
Remote-Eingangsleitung	35
RESET	31
ROM version	27
RS settings	28
RS232-Parameter	28
RS232-Schnittstelle 10	
Abbildung	3
Technische Daten	35
RS232-Schnittstelle 14	
Abbildung	3
Technische Daten	35
Rückseite	3

S

Schutzgrad	6, 36
Schutzklasse	6, 8, 36
<SET>	27
Sicherheitshinweise	6, 36
Sicherheitsspezifikation	36
Sicherungen	34
Software-CD 6.6034.033	38
Software-Installation	9
SOP	40
Standardarbeitsanweisungen	40
Statische Ladungen	6
Störaussendung	36
Störfestigkeit	36

T

Technische Daten	34
Transportschäden	7, 41
Triathlon Autosampler	
Anschluss an 830	18
Einstellungen	10

U

Umgebungstemperatur	37
---------------------------	----

V

Validierung	40
<Verify>	31
Verpackung	7
Verzeichnis	
Abbildungen	II
Inhalt	I
Vorderseite	2

W

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

Z

Zeitprogramm	30
--------------------	----