

IC Process Extension (2.875.8010)



Handbuch

8.875.8002DE / 2015-03-27



Metrohm AG
CH-9100 Herisau
Schweiz
Telefon +41 71 353 85 85
Fax +41 71 353 89 01
info@metrohm.com
www.metrohm.com

IC Process Extension (2.875.8010)

Handbuch

Technische Dokumentation
Metrohm AG
CH-9100 Herisau
techdoc@metrohm.com

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten.

Diese Dokumentation wurde mit grösster Sorgfalt erstellt.

Dennoch sind Fehler nicht vollständig auszuschliessen. Bitte richten Sie diesbezügliche Hinweise an die obenstehende Adresse.

Dokumente in weiteren Sprachen finden Sie auf

<http://documents.metrohm.com>

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	III
1 Allgemeines.....	1
1.1 Lieferumfang.....	1
1.2 Sicherheit.....	2
1.3 Transport und Lagerung.....	5
1.4 Schutzmassnahmen.....	6
2 Montage und Installation.....	7
2.1 Allgemeines	7
2.1.1 Masse und Gewichte	7
2.2 Umgebungsbedingungen	7
2.3 Montage.....	7
2.4 Elektrische Installation	9
2.4.1 Allgemeines	9
2.4.2 Spannungsversorgung und Erdanschluss	10
2.4.3 Bedieneinheit anschliessen (optional)	11
2.4.4 Industrie-PC und E-Platte.....	12
2.4.5 Anschluss der Signalleitungen	13
2.4.1 Füllstandswächter für die Reagenzienbehälter	16
2.5 Hydraulische Installation.....	17
2.5.1 Flüssigkeitsanschlüsse allgemein	17
2.5.2 Reinstwasser.....	17
2.5.3 Ablauf	17
2.5.4 Probe.....	18
2.6 Pneumatische Installation	18
2.6.1 Gehäusespülung	18
2.7 Pläne und Skizzen	19
2.7.1 Nassteilzeichnungen des Analysensystem	19
2.8 Elektrischer Schaltplan IC Process Extension.....	20
3 Systembeschreibung.....	21
3.1 Allgemeines	21
3.2 Signalisierung.....	21
3.2.1 Ausgangssignale	21
3.2.2 Eingangssignale	22
4 Inbetriebnahme des Analysengerätes.....	23
4.1 Voraussetzungen zur Inbetriebnahme.....	23
4.2 Anschlüsse im Nassteilbereich	23
4.2.1 Anschluss der Reagenzien	23
4.3 Inbetriebnahme.....	24
4.3.1 Einschalten des Systems	24
4.3.2 System mit den erforderlichen Medien befüllen.....	24

4.4	Regelbetrieb	28
4.4.1	Starten des Regelbetriebes	28
4.4.2	Fehlerbetrieb	28
4.4.3	Notaus-Modul	29
4.4.4	Ansichten Datenbank	29
4.4.5	Programmeditor	32
4.5	Gerät vorübergehend ausser Betrieb nehmen	33
5	Instandhaltung	34
5.1	Allgemeine Hinweise	34
5.2	Wartung	35
5.2.1	Wartungsplan	35
5.2.2	Datensicherung ab Werk	35
5.2.3	Datensicherung nach Änderung am System	35
5.3	Verschleissteile	36
5.4	Fehlerbehebung	37
5.4.1	Telefonsupport	37
5.4.2	Kontaktdaten	37
5.5	Stückliste	38
5.6	Unbedenklichkeitserklärung	39
6	Konformitätserklärung / Zertifikate	40
6.1	EU-Konformitätserklärung	40
6.2	Zertifikate von Einbauteilen	42
7	Demontage und Entsorgung	43
7.1	Demontage	44
7.2	Entsorgung	44
8	Anhang	45
8.1	Wartungshinweise	45
8.1.1	Wartungsintervalle	45
8.1.2	Wartungsplan	46
8.2	Datensicherung und Daten wiederherstellen	47
8.2.1	Datensicherung ProcessLab Manager und MagIC Net	47
8.2.2	Daten wiederherstellen ProcessLab Manager und MagIC Net	47
8.2.3	Logfiles schreiben	47

1 Allgemeines



Vorsicht

Diese Gerätedokumentation ist Bestandteil des Lieferumfangs und muss vor Inbetriebnahme des Gerätes sorgfältig gelesen werden. Andere als in dieser Anleitung beschriebene Arbeiten dürfen am Gerät und den daran angeschlossenen Komponenten, unter Berücksichtigung der gesetzlichen und innerbetrieblichen Vorschriften, nicht durchgeführt werden. Bei Missachtung der Installationsvorschriften lehnt die Deutsche METROHM Prozessanalytik GmbH jede Haftung ab.



Information

Diese Gerätedokumentation beinhaltet detaillierte technische Informationen über das Analysensystem und seine Module. Für weitere Informationen kontaktieren Sie den zuständigen Ansprechpartner.

1.1 Lieferumfang

Im Lieferumfang enthalten sind ein METROHM IC Process Extension, optional eine Bedieneinheit (TFT mit Touchpad und Tastatur), sowie weiteres Zubehör (siehe Punkt 5.4 Stückliste).

Das IC Process Extension wird in einer Spezialverpackung mit beige packtem Zubehör geliefert.

Der Transport erfolgt durch einen Spediteur. Bitte prüfen Sie die Lieferung auf mögliche Beschädigungen und ihre Vollständigkeit gemäss dem Packzettel/Lieferschein.

Sollte das Analysensystem schon vor der Montage ausgepackt werden, heben Sie bitte die Verpackung vorerst auf, weil nur diese einen sicheren Weitertransport des Analysensystems gewährleistet.

1.2 Sicherheit

- Bitte beachten Sie folgende, in der Dokumentation verwendete Warn- und Sicherheitshinweise!



Information

Hinweis auf weitere Informationen und Tipps.



Vorsicht

Hinweis auf eine mögliche Beschädigung des Gerätes bzw. von Bauteilen.



Warnung

Hinweis auf wichtige Zusammenhänge oder auf eine mögliche Verletzungsgefahr.



Warnung

Hinweis auf die Gefährlichkeit im Umgang mit elektrischem Strom.

- Bitte beachten Sie insbesondere beim Umgang mit Chemikalien die nachfolgenden Warnhinweise!



Achtung / Gefahr

Umwelt und/oder Gewässergefährdend.



Achtung / Gefahr

Dient der alleinigen oder zusätzlichen Kennzeichnung diverser Kategorien; Gesundheitsgefahr, ätzend und reizend.



Achtung / Gefahr

Ätzwirkung. Auf Metalle korrosiv wirkend, hautätzend, schwere Augenschädigungen.



Gefahr

Diverse Gesundheitsgefahren.



Gefahr

Akute Toxizität.



Gefahr

Entzündbar, selbsterhitzungsfähig, selbstzersetzend, pyrophor, organische Peroxide.



Achtung / Gefahr

Beim Umgang mit Chemikalien sind alle notwendigen Sicherheitsmassnahmen zu beachten! Die Persönliche Schutzausrüstung ist zu tragen.

- Bitte beachten Sie insbesondere bei Transport und Lagerung die nachfolgenden Hinweise.



Zerbrechliches Packgut

Das Symbol ist bei leicht zerbrechlichen Waren angebracht. Derartig gekennzeichnete Waren sind sorgfältig zu behandeln und keineswegs zu stürzen oder zu schnüren.



Hier oben!



Elektronische Bauteile

Das Symbol ist bei elektronischen Bauteilen angebracht. Derartig gekennzeichnete Waren sind sorgfältig zu behandeln und keineswegs irgendeiner Art Strahlung oder Feuchtigkeit auszusetzen.



Vor Nässe und Feuchtigkeit schützen

1.3 Transport und Lagerung



Vorsicht

Der Transport des Analysengerätes sollte mit einem geeigneten Flurförderfahrzeug erfolgen. Hierbei ist auf den Schwerpunkt der Ladung zu achten.

Die für den allgemeinen Transport verwendete Verpackung besteht aus einer Umverpackung aus Kartonage inkl. Polstermaterial. Somit kann die Lieferung vor Ort mit Hilfe eines Flurförderfahrzeuges sicher an den vorgesehenen Montageort gebracht werden. Hierbei sind die auf der Aussenseite der Verpackung angebrachten Warnhinweise zu beachten.



Zerbrechliches Packgut

Das Symbol ist bei leicht zerbrechlichen Waren angebracht. Derartig gekennzeichnete Waren sind sorgfältig zu behandeln und keineswegs zu stürzen oder zu schnüren.



Elektronische Bauteile

Das Symbol ist bei elektronischen Bauteilen angebracht. Derartig gekennzeichnete Waren sind sorgfältig zu behandeln und keineswegs irgendeiner Art Strahlung oder Feuchtigkeit auszusetzen.

Sollte das IC Process Extension erst zu einem späteren Zeitpunkt montiert werden, kann es in der Verpackung unter Beachtung nachfolgender Hinweise zwischengelagert werden.



Hier oben!



Vor Nässe und Feuchtigkeit schützen



Vor Hitze und Kälte schützen

Die Lagerung muss in einem Temperaturbereich von 0 bis 40 °C erfolgen! Die Luftfeuchtigkeit darf sich in einem Bereich von 15 bis 80 % (ohne Betauung bei 35 °C) bewegen.

1.4 Schutzmassnahmen

- Persönlicher Schutz!
 - Die persönliche Schutzausrüstung ist unter allen Umständen zu tragen!
 - Beim Umgang mit Chemikalien sind alle notwendigen Sicherheitsmassnahmen (z. B. Schutzbrille, Handschuhe) zu beachten.
 - Alle vor Ort gültigen Schutzmassnahmen müssen beachtet und eingehalten werden!
 - Arbeitssicherheits-Vorschriften müssen beachtet werden!
 - Alle aufgeführten Warn- und Sicherheitshinweise in der Dokumentation müssen beachtet werden!
 - Bedienung und Arbeiten am Gerät sind nur nach vorangegangener Einweisung/ Schulung durch einen Metrohm Mitarbeiter erlaubt.
- Schutz des Analysensystems!
 - Das Analysensystem ist für den Einsatz in geschlossenen Räumen entwickelt worden. Der Schutz vor Frost, Feuchtigkeit, hohen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung und anderer Umwelteinflüsse muss gewährleistet sein, siehe auch Hinweise unter Kapitel:
 - 1.3 Transport und Lagerung
 - 2.2 Umgebungsbedingungen

2 Montage und Installation

2.1 Allgemeines

- Als Aufstellungsort muss eine ebene und feste Standfläche für das Analysensystem zur Verfügung stehen.

2.1.1 Masse und Gewichte

Komponente 1:	IC Process Extension
Masse:	63 x 62 x 47 (B x H x T)
Gewicht:	ca. 60 kg
Schutzart:	IP 54
Komponente 2:	Bedieneinheit (TFT mit Touchpad und Tastatur)
Masse:	44 x 55 x 45 cm (B x H x T)
Gewicht:	ca. 22 kg
Schutzart:	IP 54

2.2 Umgebungsbedingungen

Am Montageort müssen folgende Umgebungsbedingungen gegeben sein:

- Sauberkeit
- Ausreichender Wetterschutz vor Frost, Feuchtigkeit, hohen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung und anderer Umwelteinflüsse muss gewährleistet sein.
- Temperaturbereich: 4 - 40 °C
- Luftfeuchtigkeit: 15 - 80 % (ohne Betauung bei 35 °C)
- Netzversorgung 230 V (115), 50 Hz (60), max. Leistungsaufnahme 2200 VA
- Vibrationsfrei
- Medienversorgung (**Reinstwasser** für Vorratsbehälter oder direkt Reinstwasseranlage)
- Vorrichtung für Abwasseranschluss
- Probenzufuhr (Volumenstrom 5-10 mL/min)

2.3 Montage



Warnung

Das Analysengerät kann mehr als 60 kg wiegen.
Verwenden Sie geeignetes und sicheres Gerät, um das Analysengerät an seinen Bestimmungsort zu transportieren.



Information

Links und rechts des Analysengerätes muss der erforderliche Abstand für Kabelverbindungen berücksichtigt werden. Auch vor dem Analysengerät sowie links und rechts davon muss genügend Raum für das Öffnen der Nassteiltür eingeplant werden (siehe Abbildung 1).



Information

Wenn das Analysengerät an einer Wand montiert wird, muss die betreffende Wand das vierfache Gewicht des Analysengerätes tragen können. Das Analysengerät muss im Wasser montiert werden.

- Das IC Process Extension kann auf einen Tisch gestellt werden. Am besten geeignet ist ein freistehender Tisch.
- Für die Wandmontage sind 4 Montagelaschen (mit Bohrung 12 mm) auf der Rückseite des IC Process Extension-Gehäuses installiert.
- Werden zwei IC Process Extension-Gehäuse auf einem Tisch übereinander angeordnet, muss das System gegen Umfallen gesichert werden (siehe Abbildung 1: Geräteabmessung).
- Die Bedieneinheit wird neben das Gehäuse auf den Tisch gestellt.
- Der TFT Monitor kann auch an die Wand montiert werden. (Option)

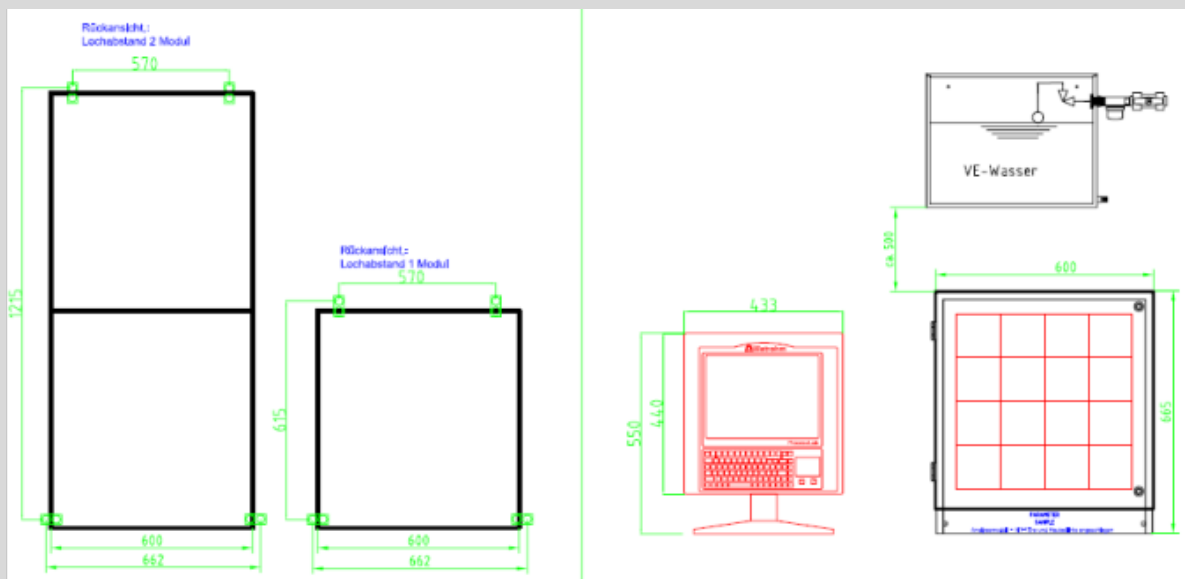


Abbildung 1: Geräteabmessung für Wandmontage und VE-Wasser

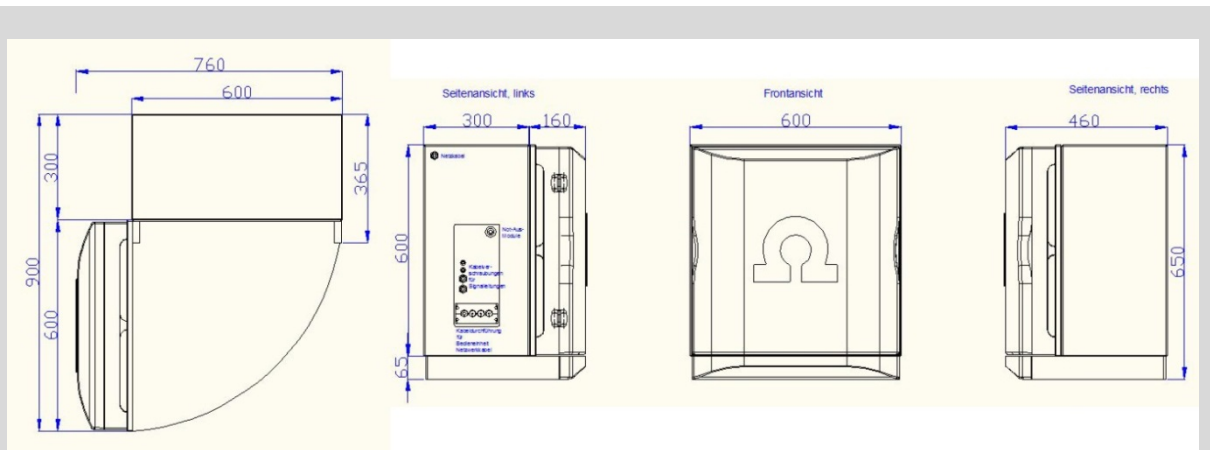


Abbildung 2: Geräteabmessung und Schwenkbereich

2.4 Elektrische Installation

2.4.1 Allgemeines



Warnung

Elektrische Anschlüsse dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden.



Warnung

Bei Arbeiten am Gerät immer das Analysengerät vom Stromnetz nehmen. Niemals Module/Geräte im laufenden Betrieb berühren, entfernen oder installieren.

Notwendige Massnahmen zur Eigensicherung und Gerätesicherung vornehmen. Das Arbeiten an Teilen, die unter Spannung stehen, ist verboten!

Beachten Sie deshalb grundsätzlich folgende Sicherheitsregeln, bevor Sie mit den Arbeiten im/am Analysensystem beginnen:

- Freischalten - Zuerst muss die Spannung abgeschaltet werden.
- Gegen Wiedereinschalten sichern
- Spannungsfreiheit feststellen - Zweipolige Spannungsprüfer verwenden
- Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschalten
- ESD-Schutz beachten
- Nur abgeschirmte Kabel verwenden

2.4.2 Spannungsversorgung und Erdanschluss



Warnung

Die vorhandene Netzspannung muss mit der seitlich auf dem ProcessLab-Gehäuse angegebenen Spannung (220-240/110-120 VAC) übereinstimmen.

- Zur Stromversorgung aller Komponenten des Analysensystems sollten mindestens 2-3 Schuko-Steckdosen zur Verfügung stehen.
- Alternativ kann das Analysensystem an einem abschliessbaren Sicherheits-hauptschalter angeschlossen werden, der in der Nähe des Analysensystems gut erreichbar an der Wand montiert werden muss.
- Die Erdung des Analysensystems erfolgt über das Netzkabel.
- Der E-Stop-Schalter ist auf der linken Seite des Analysensystems angebracht. Hierbei werden sämtliche Signale und Nassteilmodule auf den Standardwert zurückgesetzt (siehe Abbildung 3: E-Stop-Schalter).

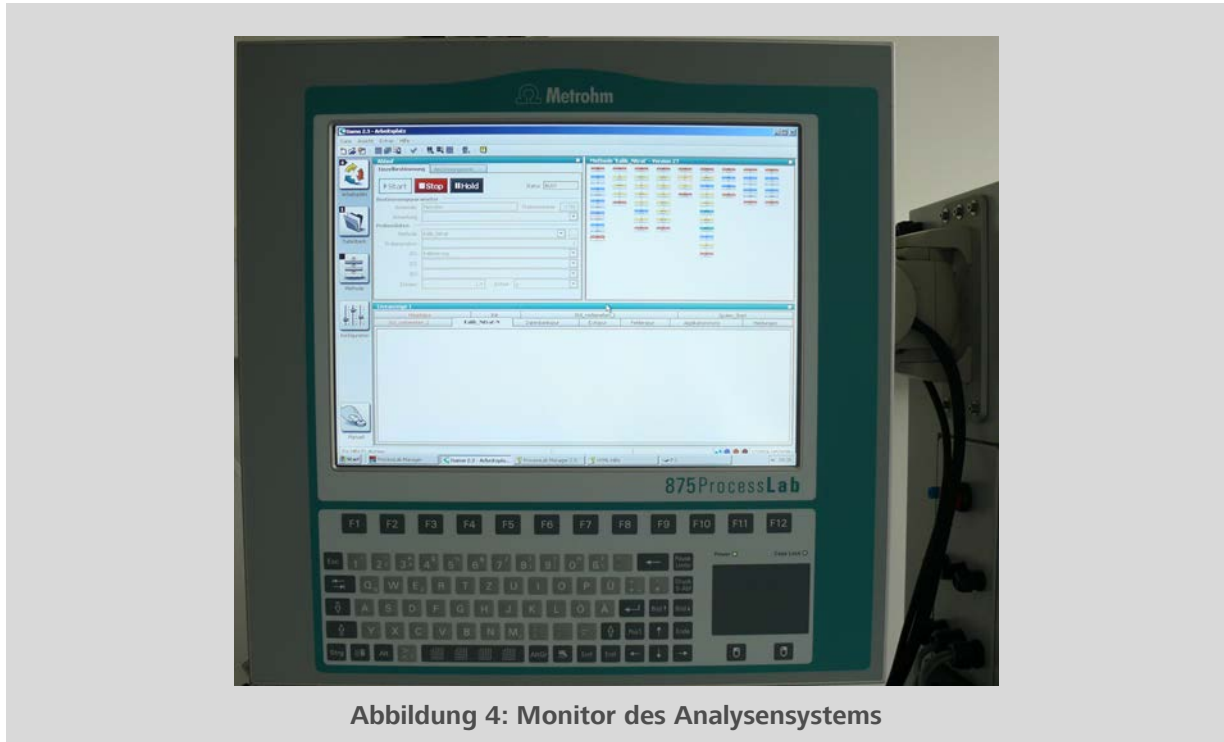


E-Stop für Nassteil und Signale

Abbildung 3: E-Stop Schalter

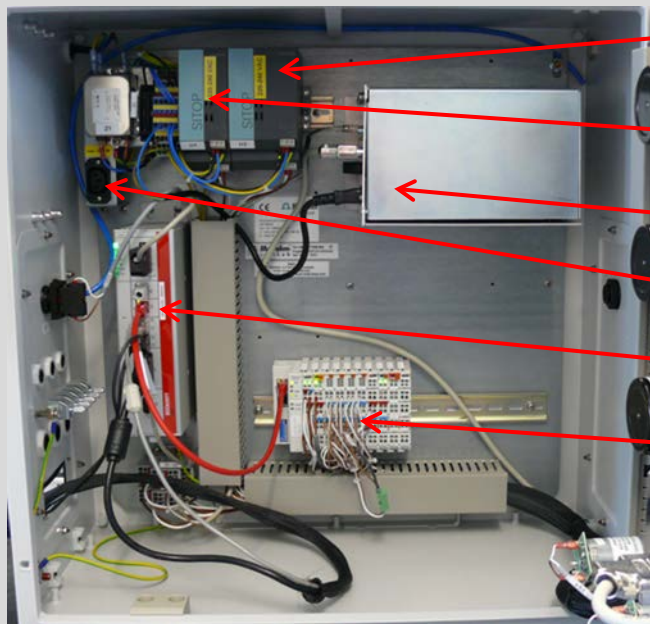
2.4.3 Bedieneinheit anschliessen (optional)

- Die Tastatur und das Touchpad (Abbildung 4: Monitor des Analysensystems) werden direkt am Industrie-PC an den gekennzeichneten Stellen eingesteckt (siehe auch Abbildung 7: Anschlüsse IPC).



- Das Netzkabel des Monitors wird an der Kaltgeräte-Steckdose im IC Process Extension-Gehäuse eingesteckt werden.
- Die Kabeldurchführungsplatte wird am IC Process Extension-Gehäuse festgeschraubt (Abbildung 6: Flanschplatte für Signalleitungen).

2.4.4 Industrie-PC und E-Platte



Netzteil (24 V, 10 A) für IPC & I/O-Controller

Netzteil (24 V, 5 A) für Ventile & Pumpen

Dosing Interface

Kaltgerätestecker (220-240 V)

Industrie-PC (Windows 7)

I/O-Controller

Abbildung 5: Innenansicht IC Process Extension



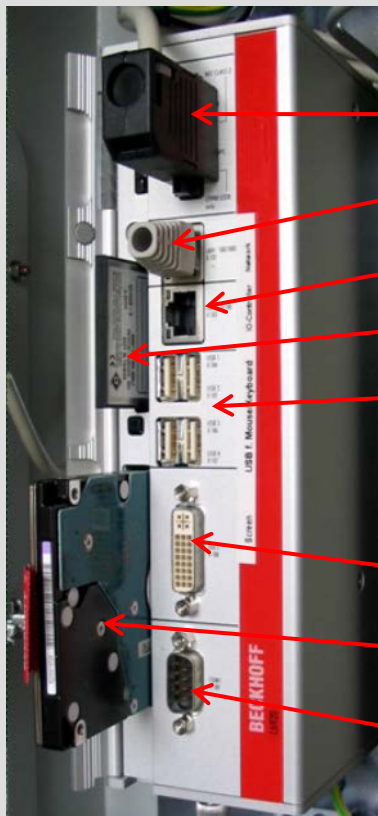
Kabeldurchführung (PG-Verschraubung):

- a. Signalleitungen PG M16x1,5
- b. Signalleitungen PG M20x1,5

Kabeldurchführungsplatte

- a. DVI-Kabel (TFT-Monitor)
- b. USB-Kabel (Folientastatur und Touchpad)
- c. Netzstecker TFT

Abbildung 6: Flanschplatte für Signalleitungen



- Spannungsversorgung 24 V (x101)**
- Netzwerkanschluss (x102)**
- Anschluss I/O-Controller (x103)**
- C-Fast-Card (option)**
- USB-Anschluss:**
Folientastatur und Touchpad (TFT) (x104)
Dosing Interface
- DVI-Anschluss** für TFT-Monitor (x108)
- Festplatte**
- RS-232-Anschluss (x109)**

Abbildung 7: Anschlüsse IPC

2.4.5 Anschluss der Signalleitungen



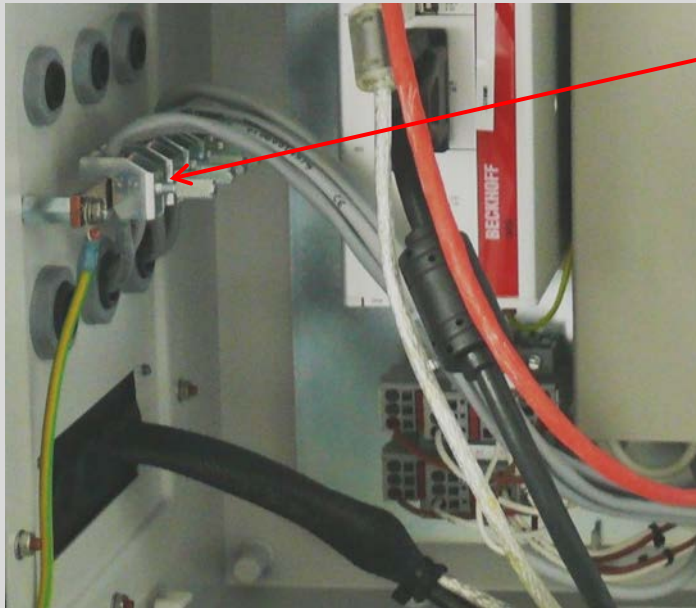
Warnung

Bei Arbeiten am Gerät immer den Analysator vom Stromnetz nehmen. Niemals Module/Geräte im laufenden Betrieb berühren, entfernen oder installieren. Notwendige Massnahmen zur Eigensicherung und Gerätesicherung vornehmen.



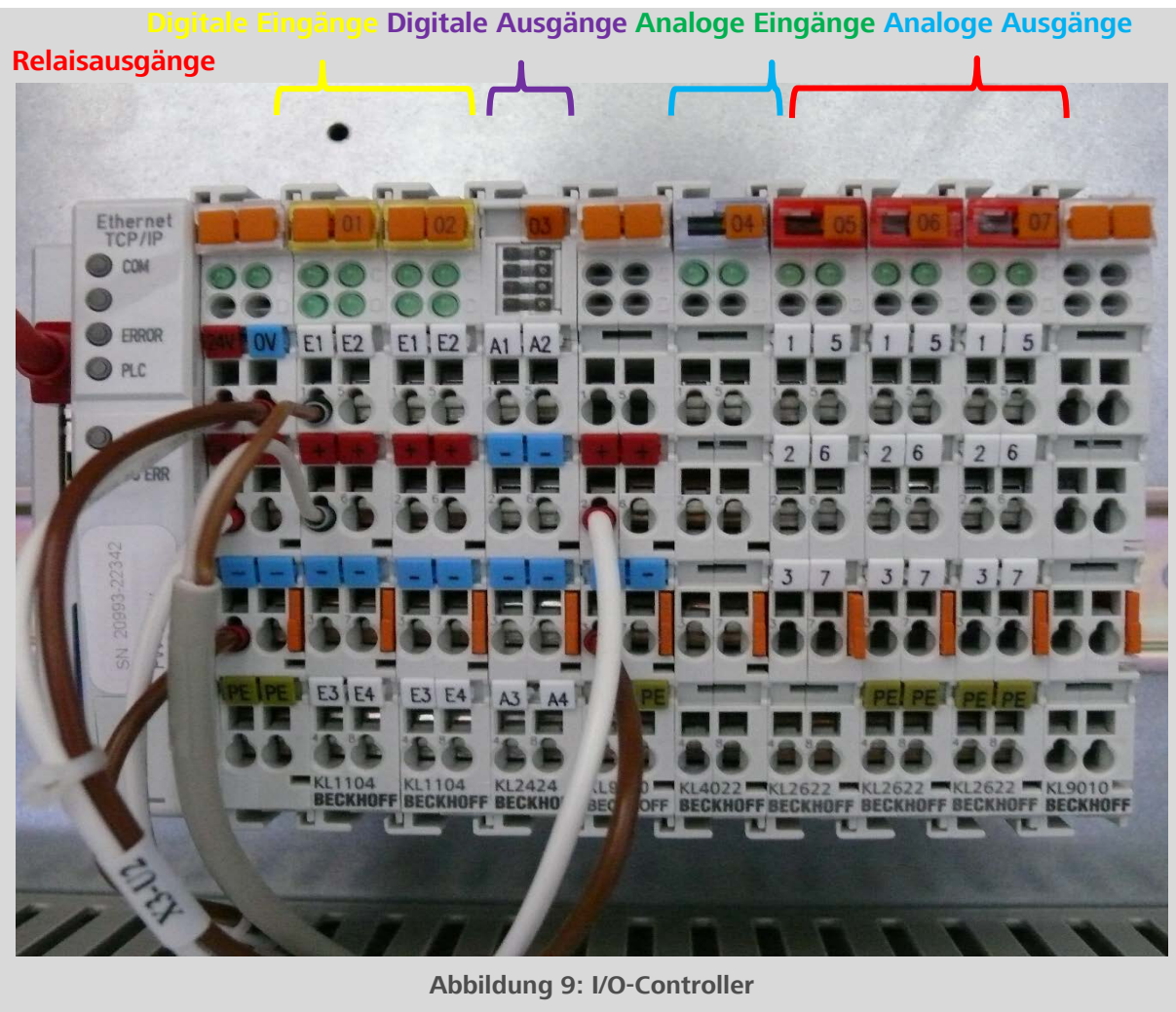
Vorsicht

- Gerät immer von der Versorgungsspannung trennen.
- Es dürfen nur abgeschirmte Kabel verwendet werden. Der Kabelschirm muss mit der Schirmklemmschraube an der Erdschiene befestigt werden.
- Die Leitungen werden direkt an den I/O-Controller angeschlossen.
- Zum Öffnen der Kontaktfedern wird ein Schraubendreher 2,5 x 0,4 mm waagrecht in die rechteckigen Betätigungsöffnungen gesteckt und in Richtung der LED gedrückt.
- Wird der IPC an ein LAN angeschlossen, dann wird ein vorkonfektioniertes Kabel direkt an die Netzwerkkarte des PCs angeschlossen.



Erdschiene

Abbildung 8: Anschluss Erdschiene



DI-Klemmen (KL1104)				
Klemmen-Nr.	Funktion / Messbereich	Bezeichnung	Kontaktbelegung	
			Eingang	Kontakt
1-1-1	Notaus	DigIn_1_1_1	E1	1
1-1-2	Allg. Eingang	Externstart	E2	5
1-1-3	Allg. Eingang	Externstopp	E3	4
1-1-4	Allg. Eingang	Multiport_1	E4	8
1-2-1	Allg. Eingang	An_Eluent_conc	E1	1
1-2-2	Allg. Eingang	Cat_Eluent_conc	E2	5
1-2-3	Allg. Eingang	Regeneration_solution	E3	4
1-2-4	Allg. Eingang	Waste	E4	8

DO-Klemmen (KL2424)				
Klemmen-Nr.	Funktion / Messbereich	Bezeichnung	Kontaktbelegung	
			Ausgang	Kontakt
1-3-1	Pumpe	PUMP 1	A1	1
1-3-2	Pumpe	PUMP 2	A2	5
1-3-3	Pumpe	PUMP 3	A3	4
1-3-4	Pumpe	PUMP 4	A4	8

AO-Klemmen (KL4022) (Option)				
Klemmen-Nr.	Funktion / Messbereich	Bezeichnung	Kontaktbelegung	
			Ausgang	Kontakt
1-4-1	0.5 ... 5 µg/L	Parameter 1	AO1	1
			0V	3
1-4-2	5 ... 50 µg/L	Parameter 2	AO2	5
			0V	7



Information

Das Mapping der Analogen Ausgänge erfolgt in der Konfiguration des I/O-Controllers im ProcessLab Manager. Hierbei muss der Messbereich auf den Arbeitsbereich der Analogen Ausgänge (4 – 20 mA) angepasst werden.

DOR-Klemmen (KL2612)					
Klemmen-Nr.	Funktion / Messbereich	Bezeichnung	Kontaktbelegung		
			C	NC	NO
1-5-1	Error signal	Error	2 / +24V	3	1
1-5-2	General output	In_Service	6 / +24V	7	5
1-6-1	Program active	Program_active	2 / +24V	3	1
1-6-2	Program running	Program_running	6 / +24V	7	5



Information

Konfiguration ProcessLab Manager „Level...“: Bezeichnung, Funktion = Füllstandsdetektor und das Signal soll invertiert sein.

2.4.1 Füllstandswächter für die Reagenzienbehälter

Die dafür notwendigen Kabel sind an dem I/O-Controller angeschlossen. Vor dem Starten des Analysators müssen die Stecker an die entsprechenden Behälter angeschlossen werden.

2.5 Hydraulische Installation

2.5.1 Flüssigkeitsanschlüsse allgemein



Warnung

Schläuche müssen so gelegt werden, dass sie nicht versehentlich abgerissen werden können.



Achtung / Gefahr

Beim Umgang mit Chemikalien sind alle notwendigen Sicherheitsmassnahmen zu beachten! Die Persönliche Schutzausrüstung ist zu tragen.

Die Schläuche für die verschiedenen Reagenzien sind generell schon vorinstalliert und müssen vor der Inbetriebnahme mit den entsprechenden Reagenzienbehältern (Anschlussadapter vormontiert) verbunden werden.

2.5.2 Reinstwasser

- Spezifikation Reinstwassers muss $18 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}$ (25 °C), type I grade (ASTM D1193) sein.

2.5.3 Ablauf

- Die Ablaufschläuche sind an den Schlauchenden entsprechend gekennzeichnet.
- Die Ablaufschläuche müssen an einem Zentralablauf, der mit dem lokalen Kanalsystem verbunden ist, angeschlossen werden. Hierbei ist darauf zu achten, dass dies auf direktem Wege und ohne Bögen und Knicke erfolgt (siehe Abbildung 10: Installation Ablaufschlauch).



Information

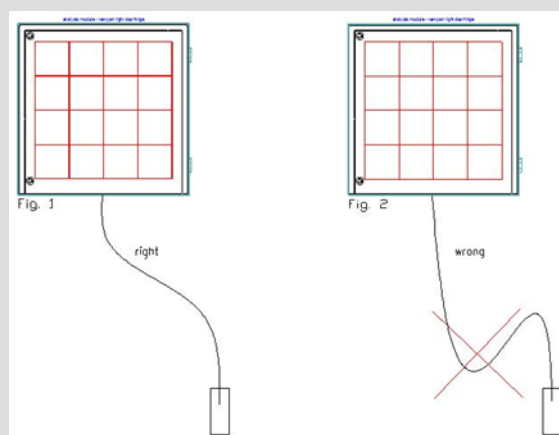


Abbildung 10: Installation Ablaufschlauch

2.5.4 Probe



Vorsicht

Es wird empfohlen jede Probeleitung durch ein separates Absperrventil zu sichern!

2.6 Pneumatische Installation

2.6.1 Gehäusespülung



Vorsicht

Das Gehäuse des IC Process Extension (Elektrik- und Elektronikteil) kann aus Korrosionsschutzgründen mit Instrumentenluft gespült werden.

- Der Druckluftanschluss (Instrumentenluft, max. 0,1 bar) für die Gehäusespülung (Fremdbelüftung) befindet sich auf der Seite des Gerätes (blauer Anschlussadapter für 4/6 mm Schlauch). Das Überdruckventil (mit roter Abdeckkappe) ist auf der gegenüber liegenden Seite montiert (siehe Abbildung 11: Anschluss Druckluftleitung und Abbildung 12: Überdruckventil).
- Die Druckluftzufuhr muss mittels eines Druckminderers (kundenseitig) auf einen Druck von 0,1 bar oder 10 kPa eingestellt werden.
- Die rote Abdeckkappe des Überdruckventils ist zu entfernen.



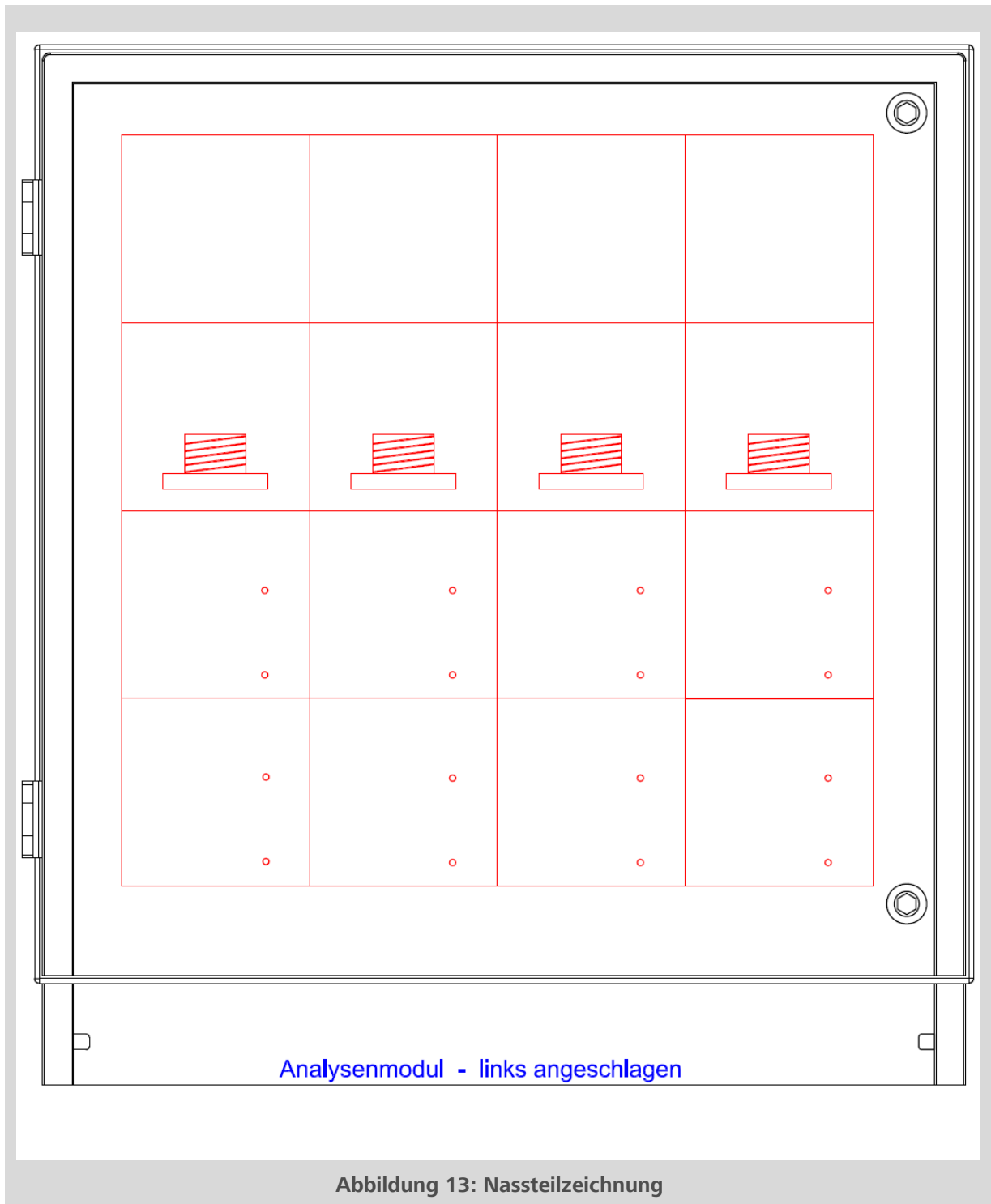
Abbildung 11: Anschluss Druckluftleitung



Abbildung 12: Überdruckventil

2.7 Pläne und Skizzen

2.7.1 Nassteilzeichnungen des Analysensystem



2.8 Elektrischer Schaltplan IC Process Extension

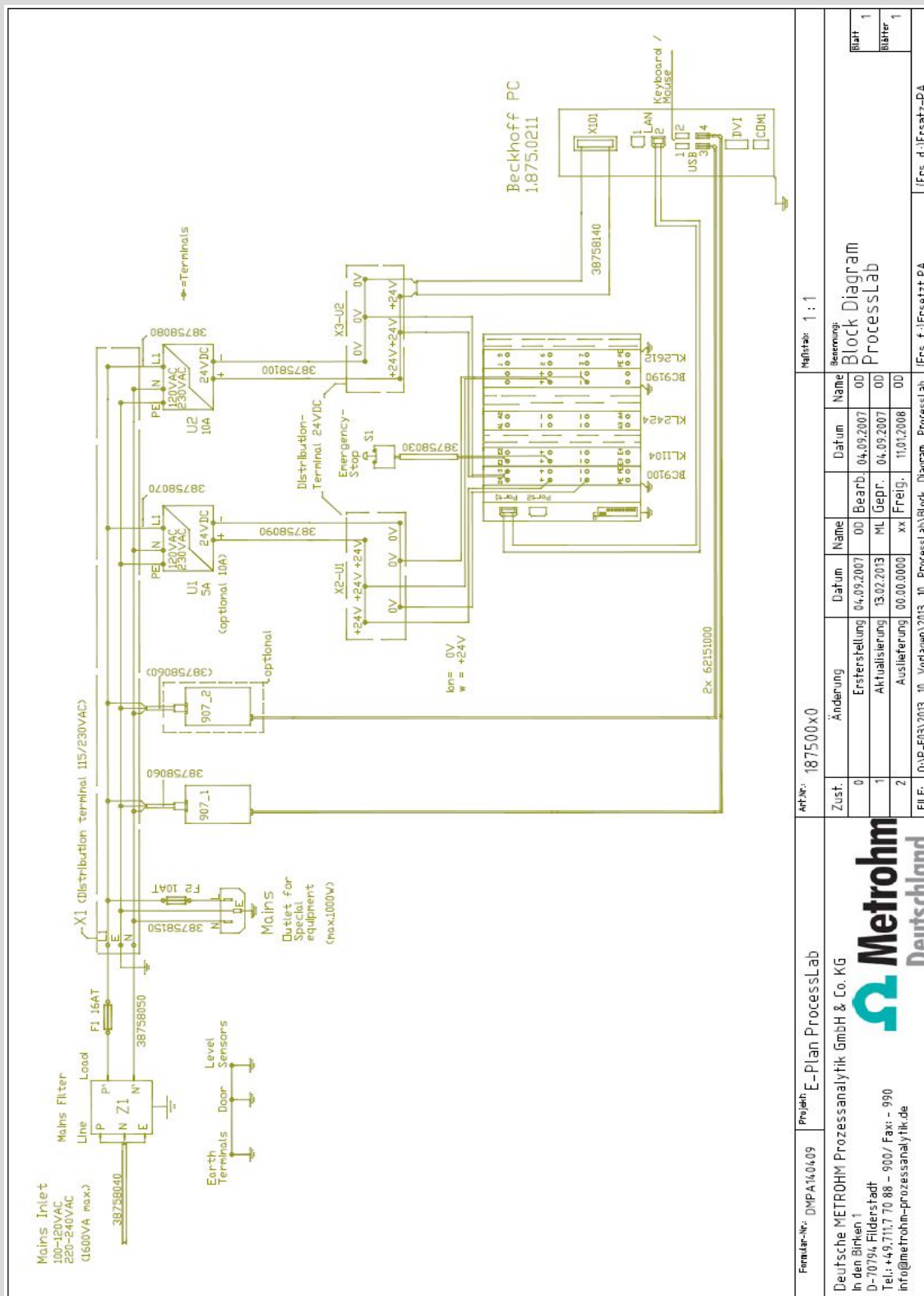


Abbildung 14: Blockdiagramm

3 Systembeschreibung

3.1 Allgemeines

Das IC Process Extension ist ein robustes, modular aufgebautes Steuerungsmodul für die Routineanalytik im Prozessumfeld und erweitert den Ionenchromatographen bezüglich Prozessanforderungen (z. B. ProfIC Vario 12).

Das Modul steuert die Analysenabläufe des IC-Systems mit Hilfe von MagIC Net, ist für den autonomen Dauerbetrieb optimiert und dient als Schnittstelle für die Prozesskommunikation. Der Frontbereich ermöglicht zudem eine übersichtliche und bedienungsfreundliche Anordnung der Liquid-Handling-Komponenten.

Das IC Process Extension beinhaltet einen Industrie-PC, ausgestattet mit Windows 7 und ProcessLab Manager Software. Im Inneren befinden sich auch ein 846 Dosing Interface, ein I/O-Controller und deren Stromversorgung. Im Frontbereich befinden sich alle flüssigkeitsführenden Bauteile, dadurch ist der Nassteil komplett abgetrennt und einfach zugänglich. Er kann Liquid-Handling-Komponenten, wie Niederdruckpumpen, 800 Dosinos und Ultrafiltrationszellen, aufnehmen.

Die Software ProcessLab Manager mit der einfachen und bedienerfreundlichen Oberfläche erlaubt eine Anwendung in der Prozessumgebung. Es ist möglich, verschiedene Metrohm-Analysenmethoden (beispielsweise Titration und IC) zu steuern. Die Darstellung aller Analysenresultate in einer Datenbank mit Grenzwertdefinitionen und Alarmen zeichnet die Software weiterhin aus.

Eine optionale Bedieneinheit kann an der Seite des IC Process Extension aufgestellt werden. Diese verfügt über einen 15'' TFT Bildschirm, eine Tastatur und ein Touchpad.

3.2 Signalisierung

3.2.1 Ausgangssignale

Digitale Ausgangssignale (Relais)

- **Alarmsignal:** (binär, potentialfrei): Liegt ein Fehler im Analysenprogramm vor, wird dieses Signal ausgegeben
- **Gerät in Wartung:** (binär, potentialfrei): Signal kann eingeschalten werden, um an die Leitwarte zu signalisieren, dass das Gerät in Wartung ist und keine Analysen durchgeführt werden können
- **Wartungsbedarf:** (binär, potentialfrei): Kann verwendet werden, wenn z. B. Füllstandswächter für Chemikalien einen niedrigen Füllstand anzeigen

Analoge Ausgangssignale (optional)

- Ergebnis Parameter 1
- Ergebnis Parameter 2

3.2.2 Eingangssignale

Digitale Eingangssignale

- Extern Start
- Extern Stop

4 Inbetriebnahme des Analysengerätes



Vorsicht

Nur Metrohm Mitarbeiter oder durch die Metrohm geschultes Personal sind autorisiert, Wartungs- und Installationsarbeiten durchzuführen!



Achtung / Gefahr

Beim Umgang mit Chemikalien sind alle notwendigen Sicherheitsmassnahmen zu beachten! Die Persönliche Schutzausrüstung ist zu tragen.



Warnung

Niemals elektrische Komponenten berühren, installieren oder ausbauen, wenn das Analysengerät eingeschaltet ist. Dies kann zu Beschädigungen des Analysengerätes führen. Ebenfalls können schwere Verletzungen durch in Betrieb stehende Komponenten auftreten. Stellen Sie sicher, dass das Analysengerät vom Stromnetz getrennt ist.

Notwendige Massnahmen zum ESD-Schutz sind vorzunehmen!

4.1 Voraussetzungen zur Inbetriebnahme

Für eine erfolgreiche Inbetriebnahme des Analysensystems, sind die unter 2 Montage und Installation aufgeführten Arbeiten fachgerecht im Voraus zu erledigen.

4.2 Anschlüsse im Nassteilbereich

4.2.1 Anschluss der Reagenzien



Achtung / Gefahr

Beim Umgang mit Chemikalien sind alle notwendigen Sicherheitsmassnahmen zu beachten! Die Persönliche Schutzausrüstung ist zu tragen.

- Die beschrifteten Reagenzbehälter mit den erforderlichen Reagenzien befüllen.
Bei Reagenzien, die mit Schlauchpumpen dosiert werden, werden die einzelnen Pumpen über Schlauchleitungen mit den entsprechenden Reagenzbehältern verbunden. Die Schlauchenden sind mit den entsprechenden Reagenznamen gekennzeichnet.

- Die verwendeten Dosinos werden über die vorinstallierten Ansaug- und Rückführungsschläuche mit den entsprechenden Reagenzbehältern verbunden. Die Schlauchenden sind mit den entsprechenden Reagenznamen gekennzeichnet.

4.3 Inbetriebnahme



Vorsicht

Nur Metrohm Mitarbeiter oder durch die Metrohm geschultes Personal sind autorisiert, Inbetriebsetzungen durchzuführen!

4.3.1 Einschalten des Systems

- Hauptschalter einschalten / Netzstecker einstecken.
- Liegt Spannung an, startet der Industrie-PC automatisch.
- Mit Benutzer „ProcessLab“ ohne Passwort in Windows anmelden.

Benutzer	Kennwort	Gruppe
ProcessLab	Ohne Passwort	Benutzer
Administrator	ADMINISTRATOR	Administrator
Metrohm	*****	Administrator

- Auf dem Desktop den Button  **ProcessLab Manager** drücken.

4.3.2 System mit den erforderlichen Medien befüllen



Achtung / Gefahr

Beim Umgang mit Chemikalien sind alle notwendigen Sicherheitsmassnahmen zu beachten!
Die Persönliche Schutzausrüstung ist zu tragen.

4.3.2.1 Programmstart über „Einfache Bedienoberfläche“

In der Einfachen Oberfläche wird die Einzel- oder Serienbestimmung gestartet. Hierbei sind die Einzel- oder Serienbestimmung und die dazugehörige ID mit dem Button verbunden. Die Bestimmungen können sowohl mit dem Button, als auch mit den Funktionstasten (z.B. F2 bis F12) direkt gestartet werden. Die Funktionstaste F1 sollte hierbei nicht verwendet werden, da sie auch die kontextsensitive Hilfe öffnet.



- Symbol Arbeitsplatz einfache Bedienoberfläche  wählen.
- Gewünschtes Analysenprogramm durch Drücken eines Buttons oder der verknüpften Funktionstaste (F2) starten (siehe Abbildung 15: Einfache Bedienoberfläche).

- Die erneute Betätigung der Funktionstaste oder des Buttons stoppt das laufende Programm.

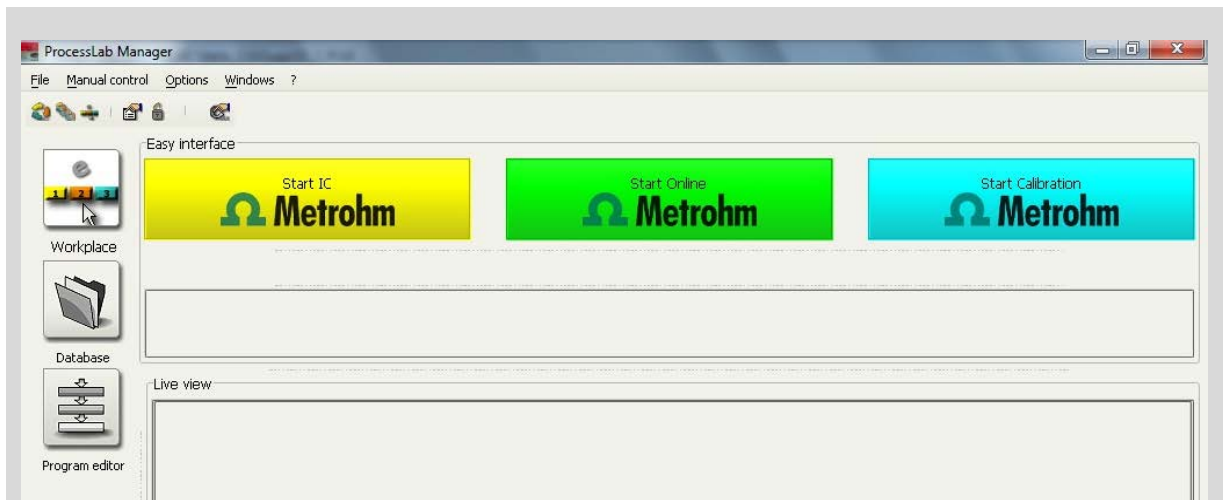
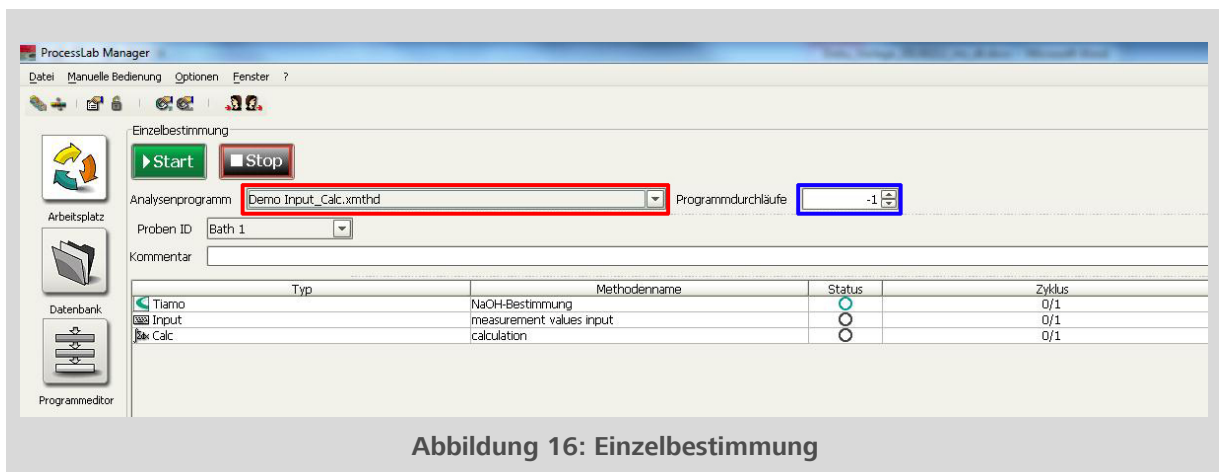


Abbildung 15: Einfache Bedienoberfläche

- Die Serienbestimmung „Start Online“ ist gedacht, um eine Serienbestimmung zu starten, in der 2 Probeströme immer nacheinander analysiert werden. Periodisch werden zusätzlich QC-Standards vermessen.
- Mit dem Knopf „Start Calibration“ wird die Serienbestimmungsmethode „Online_Cal_Anions“ einmal ausgeführt. Mit diesem Programm wird eine Kalibrierung aller Parameter mit einmaliger Vermessung von QC-Standards gestartet.
- In der Serienbestimmung „Startup IC“ wird eine Dreifachmessung mit Reinstwasser gestartet um das Gesamtsystem zu equilibrieren.
- Nicht alle Serienbestimmungen bzw. Einzelbestimmungen sind auf die Einfache Bedienoberfläche verbunden. Die Methoden können auch aus der normalen Bedienoberfläche wie folgt gestartet werden.

4.3.2.2 Programmstart über „Einzelbestimmungsmodus“

- Im Einzelbestimmungsmodus können sogenannte Analysenprogramme ausgeführt werden. Diese beinhalten eine Abfolge von einzelnen Methoden.
- Symbol Arbeitsplatz Einzelbestimmung  wählen.
- Das gewünschte Analysenprogramm mit Hilfe des „Pull Down“-Menüs (siehe Abbildung 16: Einzelbestimmung, rotes Rechteck) auswählen.
- Über „Programmdurchläufe“ kann man die Anzahl der Durchläufe der Einzelbestimmung einstellen.
- Um die Einzelbestimmung im Dauerlauf zu betreiben, müssen die „Programmdurchläufe“ auf -1 eingestellt werden (siehe Abbildung 16: Einzelbestimmung, blaues Rechteck).



- Nach dem Drücken des  Knopfes, wird die gewählte Einzelbestimmung gestartet.
- Neben dem Typ der Analysenmethode wird der Methodenname, die Basismethode und die Einstellung, ob die laufende Methode zeitgleich zu anderen läuft, angezeigt.
- Die Angaben über Status und Zyklus werden entsprechend dem Fortschritt des Analysenprogramms angepasst.
- **Liveanzeige:** Für jede im Analysenprogramm definierte Methode wird in einem eigenen Reiter innerhalb der Liveanzeige der aktuelle Ablauf dargestellt. Gerade aktive Methoden haben dabei eine rote Titelzeile.
- **Report:** Im Report wird für jede gestartete Methode innerhalb eines Analysenprogramms ein eigener Reiter eingeblendet. Dort werden nach Beendigung der Methode Übersichtsinformationen zu den erzeugten Ergebnissen angezeigt, während das Analysenprogramm noch weiterläuft. Weiterhin werden dort Füllstandsmeldungen oder Bereichsmeldungen angezeigt.

4.3.2.3 Programmstart über „Serienbestimmungsmodus“

- Im Serienbestimmungsmodus können mehrere Analysenprogramme mit unterschiedlichen Proben IDs auf unterschiedlichen Probenpositionen in einem Arbeitsschritt abgearbeitet werden.
- Symbol Arbeitsplatz Serienbestimmung  wählen.
- Symbol Serienbestimmung öffnen  und die gewünschte Serienbestimmung wählen.

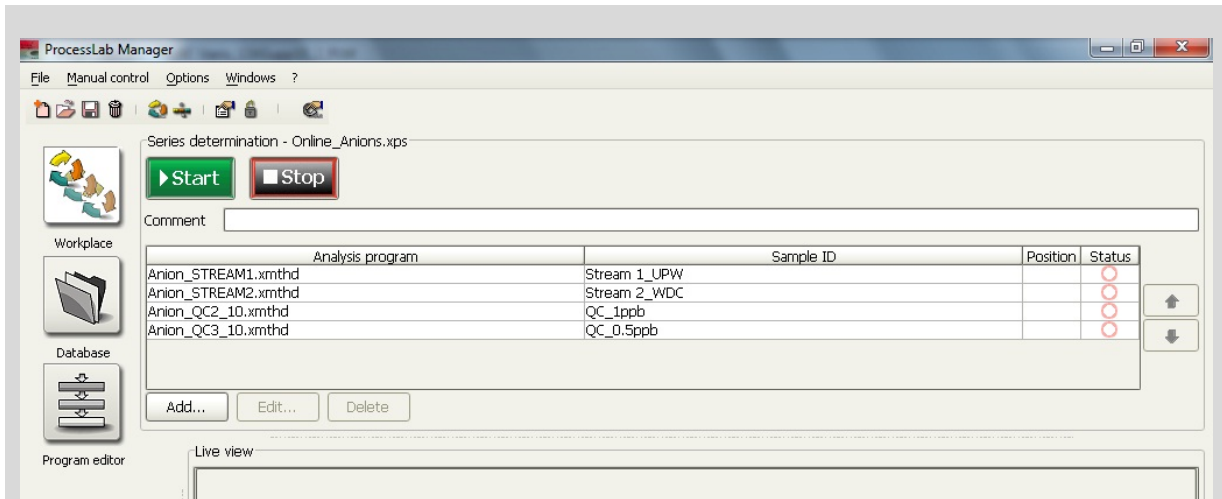


Abbildung 17: Serienbestimmung

- Nach Drücken des  Knopfes wird die Serienbestimmung gestartet.
- **Liveanzeige:** Für jede im Analysenprogramm definierte Methode wird in einem eigenen Reiter innerhalb der Liveanzeige der aktuelle Ablauf dargestellt. Gerade aktive Methoden haben dabei eine rote Titelzeile.
- **Report:** Im Report wird für jede gestartete Methode innerhalb eines Analysenprogramms ein eigener Reiter eingeblendet. Dort werden nach Beendigung der Methode Übersichtsinformationen zu den erzeugten Ergebnissen angezeigt, während das Analysenprogramm noch weiterläuft.

4.4 Regelbetrieb

4.4.1 Starten des Regelbetriebes

- Die Bestimmungsserie im ProcessLab Manager lautet Start_Online und wird über die einfache Oberfläche Analyse gestartet.



- Die Bestimmungsserie besteht aus Analysenprogrammen, diese wiederum bestehen aus den jeweiligen MagIC Net™-Methoden.
- In der Zeile Status in der Ablaufanzeige lässt sich jeder Zeit erkennen, welche Analyse gerade ausgeführt wird und wie der momentane Status des Analysenprogramms ist (siehe Abbildung 15: Statusmeldung in der Ablaufanzeige).

4.4.2 Fehlerbetrieb

- Ein Gerätefehler sowie das Ausführen des Notstopps führen zu einem Abbruch des Analysenprogramms. Das Analysenprogramm für den Regelbetrieb kann dann erneut gestartet werden. Ausserdem können auch sämtliche Bestimmungen einzeln über die jeweilige Schaltfläche gestartet werden.
- Sollte dies zu keiner Verbesserung führen, muss das Analysensystem einmal ausgeschaltet werden. Hierzu muss zuerst der Industrie-PC heruntergefahren werden und im Anschluss das Analysensystem über den Netzschalter stromlos geschaltet werden.
- Nach einer kurzen Wartezeit (ca. 10 s) kann das Analysensystem wieder eingeschaltet und die ProcessLab-Manager-Software gestartet werden (siehe Kapitel 4.3.1: Einschalten des Systems).
- Konnte der Fehler nicht behoben werden, muss mit Kapitel 5.3: Fehlerbehebung fortgefahren werden.

4.4.3 Notaus-Modul

- Der rote Taster an der linken Gehäuseseite setzt alle an den I/O-Controller angeschlossenen Nassteilmodule, z. B. Pumpen, Rührer, Ventile und potentialfreie Meldekontakte auf ihren Default-Zustand (in der Regel ausgeschaltet) zurück.
- Dieser Taster rastet ein und muss durch nochmaliges Drücken entriegelt werden.

4.4.4 Ansichten Datenbank

Tabellenansicht

Resultatansicht: Eine Resultatansicht definiert die grafische Darstellung für eine beliebige Anzahl von Einstellungen

sample ID	determination start	Chloride	Sulfate	Pressure	Cond	Noise
Stream 1_UPW	Sep 11, 2014 5:42:22 PM UTC+2	1.234 mg/L				
Stream 1_UPW	Sep 11, 2014 5:42:01 PM UTC+2	1.234 mg/L				
Stream 1_UPW	Sep 11, 2014 5:41:08 PM UTC+2	123 µg/L				
Stream 1_UPW	Sep 11, 2014 5:40:53 PM UTC+2	123 µg/L				

Abbildung 19: Tabellenansicht

Im Bereich Datenbank können unter anderem, nachfolgende Ansichten ausgewählt werden

- In der Tabellenansicht wird pro Analysenprogrammablauf mit aktivierter Datenbankausgabe eine Bestimmungszeile eingefügt. Je nach Tabellenlayout werden entsprechende Spalten zu den ermittelten Ergebnissen eingeblendet.

Probenansicht

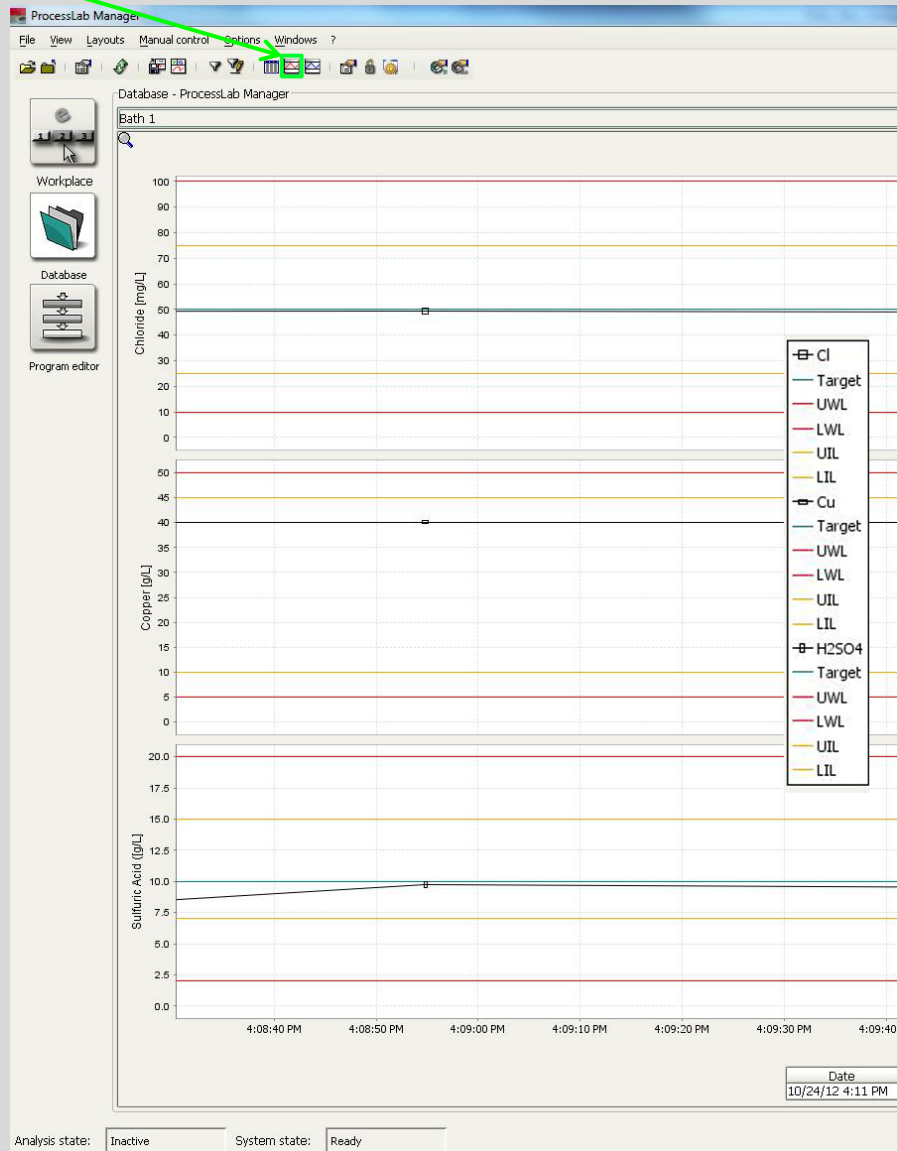


Abbildung 20: Probenansicht

- In der Probenansicht werden die Resultate nach Proben IDs zusammengefasst.

Parameteransicht

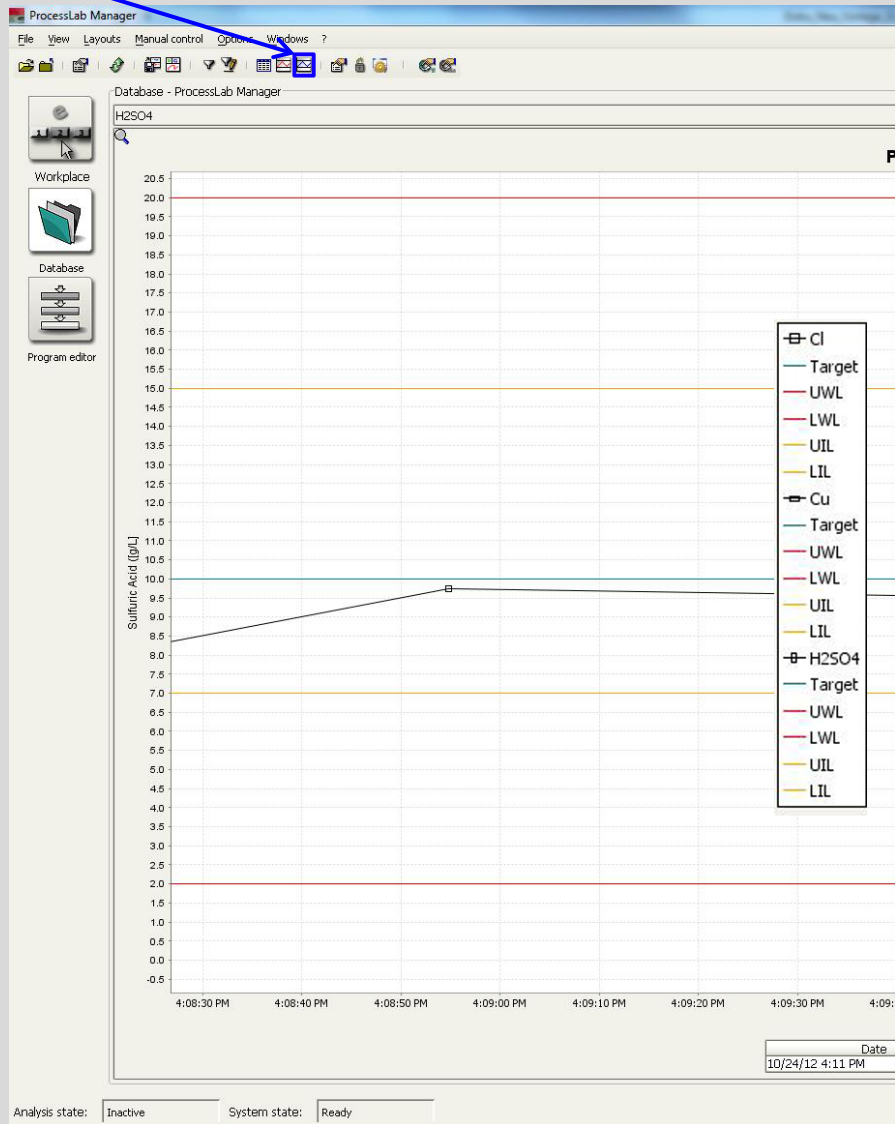
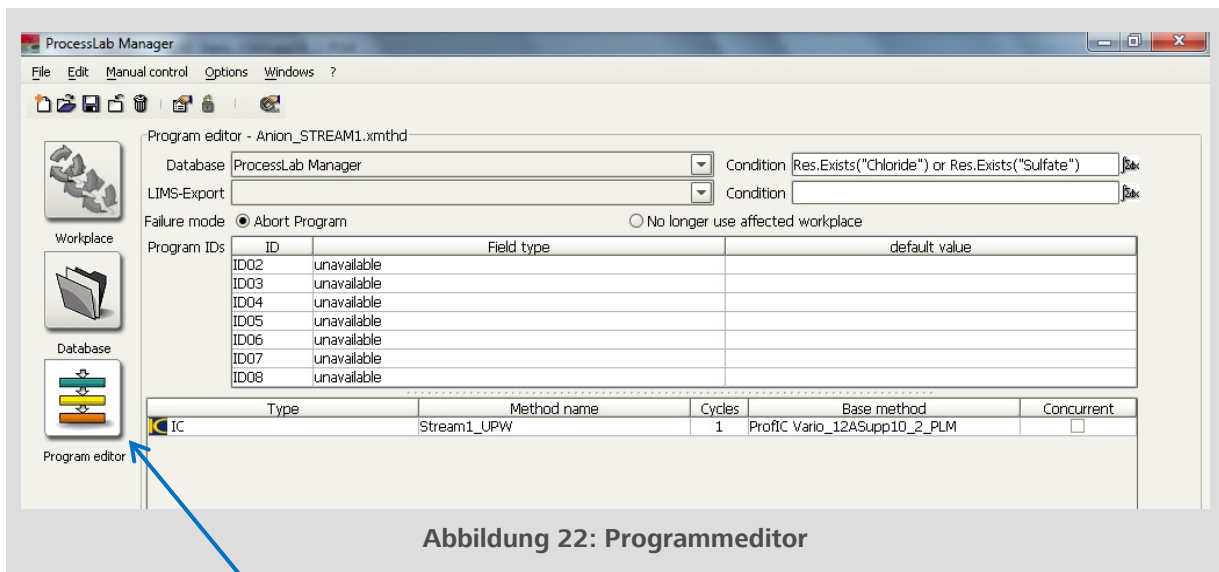


Abbildung 21: Parameteransicht

- In der Parameteransicht werden die Resultate nach Parametern zusammengefasst.

4.4.5 Programmeditor

- Im Programmeditor können neue Analysenprogramme konfiguriert oder Änderungen an einem bestehenden Analysenprogramm vorgenommen werden.
- Grundsätzlich besteht ein Analysenprogramm aus einer oder mehreren Methoden. Man unterscheidet hierbei zwischen 4 verschiedenen Methodentypen (Modul-, Calc-, MagIC Net- und Input-Methoden).
- Die unterschiedlichen Methodentypen können frei kombiniert und je nach Konfiguration, sequentiell oder parallel, im Analysenprogramm abgearbeitet werden (siehe Abbildung 22: Programmeditor).



- Die Auswahl des Analysenprogramms erfolgt ebenfalls im Programmeditor (siehe Abbildung 22: Program editor).
- Das Analysenprogramm kann alle ermittelten Ergebnisse, auch abhängig von einer wählbaren Bedingung, in die Datenbank schreiben, die in der Konfiguration definiert sein muss.



Vorsicht

Am Ende der Inbetriebnahme muss eine Datensicherung erfolgen.

- Siehe Kapitel 8.2 Datensicherung und Daten wiederherstellen.

4.5 Gerät vorübergehend ausser Betrieb nehmen



Information

Ist der Analysator für mehr als 7 Tage nicht in Betrieb, bitte nachfolgende Schritte durchführen.

- Sämtliche Dosiereinheiten entleeren und mind. 3-mal über die Funktion Vorbereiten in der jeweiligen Manuellen Bedienung mit Wasser durchspülen
- Anschliessend werden die Dosiereinheiten wieder entleert
- Pumpenschläuche entleeren und mit VE-Wasser spülen
- Datensicherung (Siehe Kapitel 8.2 Datensicherung und Daten wiederherstellen)
- Industrie-PC herunterfahren
- System stromlos schalten

5 Instandhaltung

5.1 Allgemeine Hinweise

Bitte beachten Sie bei der Wartung die folgenden Warnhinweise!



Warnung

Die Wartung, Fehlerbehebung und Reparatur darf nur durch entsprechend fachkundiges und an dem System eingewiesenes Personal durchgeführt werden! Die Einweisung am Gerät muss nachweislich durch einen Metrohm Mitarbeiter erfolgt sein. Ausserdem sollte der Absperrhahn für die Probeleitung geschlossen werden und nur, falls erforderlich, für die Wartungsarbeiten geöffnet werden.



Warnung

Niemals elektrische Komponenten berühren, installieren oder ausbauen, wenn der Analysator eingeschaltet ist. Dies kann zu Beschädigungen des Analysators führen. Ebenfalls können schwere Verletzungen durch in Betrieb stehende Komponenten auftreten. Stellen Sie sicher dass der Analysator vom Stromnetz getrennt ist. Notwendige Massnahmen zum ESD-Schutz sind vorzunehmen!



Achtung / Gefahr

Beim Umgang mit Chemikalien sind alle notwendigen Sicherheitsmassnahmen zu beachten! Die Persönliche Schutzausrüstung ist zu tragen.

5.2 Wartung

5.2.1 Wartungsplan

Um Analysenfehler oder Gerätestörungen zu vermeiden, ist eine sorgfältige Wartung des Systems erforderlich. Die erforderlichen Unterhaltstätigkeiten sind in dem Wartungsplan aufgeführt und werden nach der Inbetriebnahme des Systems festgelegt. Das Wartungsintervall ist hierbei individuell auf das System zugeschnitten. Das Wartungsintervall ist abhängig von der Einsatzhäufigkeit und den eingesetzten Reagenzien und Proben.

Nach Beendigung der Wartung müssen die einzelnen Nassteilkomponenten zuerst wieder mit den nötigen Reagenzien, sowie die Probenleitung mit Probe, gefüllt werden.



Information

Der Wartungsplan ist im Anhang unter Kapitel 8.1.2 beschrieben und wird bei der Wartung durch den Metrohm-Service regelmässig in Absprache mit dem Betreiber aktualisiert.

5.2.2 Datensicherung ab Werk

- Ab Werk werden folgende Sicherungen vom Auslieferungszustand vorgenommen und bei der Metrohm Prozessanalytik archiviert:
 - a. Image der Festplatte
 - b. Export der Analysenmethoden
 - c. Sicherung der ProcessLab-Manager und MagIC Net Konfiguration

5.2.3 Datensicherung nach Änderung am System

- Nach jeder Änderung am System (Methode, Konfiguration, Hardware, etc.) ist eine Datensicherung vorzunehmen und diese sowohl extern, als auch auf dem System (Festplatte) abzuspeichern.
- In der Software ProcessLab-Manger ist für die Datenbank in MagIC Net eine Grössenbeschränkung von 2000 eingegeben. MagIC Net löscht bei bestehender Beschränkung die ältesten Bestimmungen, so dass in der Datenbank immer nur die konfigurierte Anzahl Bestimmungen verbleiben.

5.3 Verschleissteile



Information

Der Austausch der Verschleissteile darf nur durch entsprechend fachkundiges und an dem System eingewiesenes Personal durchgeführt werden! Die Einweisung am Gerät muss nachweislich durch einen Metrohm Mitarbeiter erfolgt sein.

Modul	Artikelbezeichnung	Artikelnummer
Dosiereinheit 2 mL (6.3032.120)	Glas-Zylindereinheit 2 mL	6.1574.120
Dosiereinheit 5 mL (6.3032.150)	Glas-Zylindereinheit 5 mL	6.1574.150
Dosiereinheit 10 mL (6.3032.210)	Glas-Zylindereinheit 10 mL	6.1574.210
Dosiereinheit 20 mL (6.3032.220)	Glas-Zylindereinheit 20 mL	6.1574.220
Dosiereinheit 50 mL (6.3032.250)	Glas-Zylindereinheit 50 mL	6.1574.250

5.4 Fehlerbehebung

5.4.1 Telefonsupport



Information

Folgende Infos sollten für den telefonischen Support zur Verfügung gestellt werden:

- Systeminformationen: Gerätetyp und Seriennummer (siehe Deckblatt der Dokumentation)
- Bilder des defekten Bauteils
- Fehlermeldung: Screenshot des Info-Fensters
- Logfiles: Info.Zipper.exe ausführen
- Export von Bestimmungen aus der MagIC Net Datenbank

5.4.2 Kontaktdaten



Information

Bitte kontaktieren Sie

Tel.: _____

Fax: _____

E-Mail: _____

5.5 Stückliste

Tabelle 1: Stückliste

Position	Artikel	Artikel (Bezeichnung)	Menge	
10		ProcessLab Digitaleingang 4 DI 24 V DC	2,00	Stk
20		ProcessLab Digitalausgang 4 DO 24 V DC	1,00	Stk
30		ProcessLab Relaisausgang 2 DOR 230 V	3,00	Stk
40		Kanister 10 L Min-Sensor	3,00	Stk
50		Kanister 20 L Max-Sensor	1,00	Stk
60		IC Process Extension, ohne MagIC Net, ohne TFT	1,00	Stk
Option: 70		ProLab Bedieneinheit, TFT/Tastatur, US, V4 mit ProcessLab Standfuss, kpl.	1,00	Stk
80		ProcessLab Analogausgang 2 AO 4-20 mA	1,00	Stk

5.6 Unbedenklichkeitserklärung



Information

Um unsere Mitarbeiter und die Umwelt vor schädlichen Einwirkungen durch gefährliche Stoffe zu schützen, aber auch aufgrund der gesetzlichen Vorschriften, müssen wir entsprechende Massnahmen ergreifen um den Schutz unserer Mitarbeiter, der Umwelt und die Einhaltung der Gesetze zu gewährleisten. Die Reparatur wird nur durchgeführt, wenn die Baugruppen vor dem Versand sorgfältig gereinigt und dekontaminiert wurden und zusätzlich dazu die folgende Unbedenklichkeitserklärung ausgefüllt und unterschrieben beiliegt.

Unbedenklichkeitserklärung

Bitte kopieren und mit der Baugruppe einsenden

Hiermit versichern wir, dass die beiliegende Baugruppe

Typ

Teil des Geräts Serien-Nr.

frei von gesundheitsgefährdenden

- **chemischen**
- **biologischen oder**
- **radioaktiven Stoffen**

ist

Die Baugruppe wurde vor dem Versand gründlich gereinigt.

Datum / Unterschrift

Firmenstempel

6 Konformitätserklärung / Zertifikate

6.1 EU-Konformitätserklärung

Declaration of Conformity	
<i>Name of commodity</i> 875 ProcessLab	 CH-9101 Herisau/Switzerland E-Mail info@metrohm.com www.metrohm.com
<i>Description</i> PC-based process analyzer for automatic analysis and control of liquid process media.	
This instrument has been built and has undergone final type testing according to the standards: <i>Electromagnetic compatibility: Emission</i> IEC 61326-1: 2006, EN 55022 / CISPR 22: 2006, IEC 61000-3-2: 2006, IEC 61000-3-3: 2005 <i>Electromagnetic compatibility: Immunity</i> IEC 61326-1: 2006, IEC 61000-4-2: 2001, IEC 61000-4-3: 2002, IEC 61000-4-4: 2004, IEC 61000-4-5: 2001, IEC 61000-4-6: 2001, IEC 61000-4-11: 2004, IEC 61000-4-14: 2004 <i>Safety specifications</i> EN/IEC 61010-1:2001, UL 61010-1:2004, CSA-C22.2 No. 61010-1:2004 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 2004/108/EC and 2006/95/EC and fulfils the following specifications:</i> EN 61326-1 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 ISO 9001:2000 Quality management system for development, production and sales of instruments and accessories for ion analysis.	
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, 20 July, 2007	
 D. Strohm Vice President Head of R&D	 Ch. Buchmann Vice President Head of Production Responsible for Quality Assurance



Deutsche METROHM Prozessanalytik GmbH & CO. KG

Humboldtstraße 30-32
70771 Leinfelden-Echterdingen
Telefon: + 49 711 787476-0
Telefax: + 49 711 787476-90
www.metrohm-prozessanalytik.de

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die Firma Deutsche METROHM Prozessanalytik GmbH & Co. KG bescheinigt hiermit, daß das Gerät

TFT-Bedieneinheit für Metrohm ProcessLab®

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

Erfüllte Spezifikationen:

EN 55011	Funkentstörung von elektrischen Betriebsmitteln und Anlagen (ISM-Geräte)
EN 61000-6-2	Elektromagnetische Verträglichkeit - Störfestigkeit Störfestigkeit für Industriebereich
EN 61000-6-4	Elektromagnetische Verträglichkeit - Störaussendung Störaussendung für Industriebereich
EN 61010	Sicherheitsanforderungen für elektrische Labor-, Mess- und Regelausrüstungen

Beschreibung des Gerätes:

TFT-Bedieneinheit mit integriertem TFT-Monitor 15", Tastatur, Maus-Pad, USB-Steckdose, SVGA- und USB-Anschlusskabel
Ausführung in geschlossenem Gehäuse, Schutzart IP 54

Filderstadt, den 29. Dezember 2006



F. Müller

6.2 Zertifikate von Einbauteilen



Information

Unter dem folgenden Link können die Zertifikate auf der Metrohm-Homepage heruntergeladen werden:

<http://www.metrohm.com/com/Support/zertifikate/instrumentCertificate.html>

7 Demontage und Entsorgung



Warnung

Niemals elektrische Komponenten berühren, installieren oder ausbauen, wenn der Analysator eingeschaltet ist. Dies kann zu Beschädigungen des Analysators führen. Ebenfalls können schwere Verletzungen durch in Betrieb stehende Komponenten auftreten. Stellen Sie sicher dass der Analysator vom Stromnetz getrennt ist. Notwendige Massnahmen zum ESD-Schutz sind vorzunehmen!



Achtung / Gefahr

Beim Umgang mit Chemikalien sind alle notwendigen Sicherheitsmassnahmen zu beachten! Die Persönliche Schutzausrüstung ist zu tragen.



Vorsicht

Die Demontage und Entsorgung darf nur durch entsprechend fachkundiges und an dem System eingewiesenes Personal durchgeführt werden! Die Einweisung am Gerät muss nachweislich durch einen Metrohm Mitarbeiter erfolgt sein. Ausserdem sollte der Absperrhahn für die Probeleitung und aller Medien (Druckluft, VE-Wasser) geschlossen werden.

7.1 Demontage

- Die Demontage des Analysensystems erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie die Montage- bzw. Installationsarbeiten.

7.2 Entsorgung

- Das Analysensystem darf am Ende seiner Lebensdauer nicht über den normalen Haushaltsabfall entsorgt werden, sondern muss einem entsprechenden Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten zugeführt werden. Das Symbol auf dem Produkt, der Gebrauchsanleitung oder der Verpackung weist darauf hin. Die Werkstoffe sind gemäss ihrer Kennzeichnung wieder verwertbar.
- Mit der Wiederverwendung, der stofflichen Verwertung oder anderen Formen der Verwertung von Altgeräten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutze unserer Umwelt. Bitte erfragen Sie bei der Gemeindeverwaltung die zuständige Entsorgungsstelle oder setzen Sie sich mit dem Lieferanten in Verbindung. Die fachgerechte Entsorgung wird dann, nach abgestimmter Rücksendung, vom Lieferanten vorgenommen. Die Unbedenklichkeitserklärung (siehe Kapitel 5.4.1 Unbedenklichkeitserklärung) ist der Rücksendung ausgefüllt beizulegen.



Information

Das Analysensystem darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden.



8 Anhang

8.1 Wartungshinweise

8.1.1 Wartungsintervalle

Täglich	Wöchentlich	Monatlich	Vierteljährlich	Halbjährlich	Jährlich	Alle 2 Jahre		Kunde/Anwender	Metrohm Service
							Unterhaltstätigkeiten		
							Füllstand Reagenzien prüfen, ggf. nachfüllen und Luftblasen entfernen		
							Sichtkontrolle auf Flüssigkeitsaustritt		
							Probenzufuhr kontrollieren, ggf. reinigen		
							Luftblasen aus Ansaugleitung, Dosierzylinder und Dosierleitung entfernen		
							Gasblasen aus Probenahmesystem entfernen		
							Sichtkontrolle eines Analysenablaufs		
							Probeberührte Komponenten reinigen		
							Windows herunterfahren und neu booten		
							Ergebnisdatenbank umbenennen und neue Datenbank beginnen		
							Analysenergebnisse (= "alte" Ergebnisdatenbank) auf externes Medium sichern		
							Reagenzbehälter entleeren (Restreagenz verwerfen), Behälter reinigen (Mit ca. 1 Liter neuem Reagenz ausschwenken, verwerfen) und neu befüllen.		
							Dosierer frisch befüllen. Luftblasen aus Ansaugleitung, Dosierzylinder und Dosierleitung entfernen		
							Schlauchpumpen Fördermenge kontrollieren, ggf. Schlauchpumpenschläuche ersetzen		

8.1.2 Wartungsplan

Wartungsarbeiten											
								Elektronik			
						x		Analogausgänge prüfen, ggf. ersetzen (Abgleich nur nach Absprache mit Verantwortlichem für das Anlagen-Leitsystem!)			
							x	Lithiumbatterie ersetzen			
						x		Erdung und Anschlüsse überprüfen (Prüfstufe C1)			
						x		Ansteuerung der Hardware kontrollieren			
						x		Lüfter kontrollieren			
						x		Temporäre Dateien löschen			
						x		Festplatte prüfen mit ScanDisk			
						x		Freien Speicherplatz der Festplatte prüfen			
						x		PLM-Backup erstellen und auf externes Medium sichern			
						x		Logbücher einsehen			
								Dosiereinheit			
					x			Dosiereinheit inkl. Schläuche und Mikroventil kontrollieren, ggf. erneuern			
					x			Kolben fetten			
					x			Antriebsmechanik kontrollieren (Prüfstufe C1 ohne §§105/106)			
					x			Glaszylinder und Kolben ersetzen			
					x			Antidiffusions-Mikroventil ersetzen			
						x		Spindel und Spindelmutter ersetzen			
								Schlauchpumpen			
					x			Sichtprüfung			
					x			Schlauchpumpenschlauch ersetzen			
						x		Abdeckung und Nylonscheibe ersetzen			
							x	Rollenträger und Nylonschrauben ersetzen			
					x			Fördermenge kontrollieren			
								Schlauchverbindungen, Fittings, Messgefäße			
					x			Kontrolle auf Durchgang			
					x			Teile im Bedarfsfall reinigen, ggf. ersetzen			
						x		Rührstab ersetzen			
					x			Nach Zusammenbau auf Dichtheit kontrollieren			
					x			Wartungsplan überarbeiten		x	x

8.2 Datensicherung und Daten wiederherstellen

8.2.1 Datensicherung ProcessLab Manager und MagIC Net

- Den ProcessLab Manager schliessen (MagIC Net wird automatisch mit geschlossen).
- Nachfolgende Schritte befolgen
- Nach drücken des Windows „Start-Button“ das Feld „Ausführen...“ anwählen
- Im Feld „Ausführen...“ **service.msc** schreiben
- Doppelklick auf den „Metrohm MagIC Net Server und diesen beenden
- Aufforderung zum Beenden des „Metrohm **Fehler! Textmarke nicht definiert.** Admin Server“ mit **Ja** bestätigen



- Auf dem Desktop den Button Backup  doppelklicken. Anschliessend erscheint die Aufforderung, das Passwort für den Benutzer Administrator einzugeben. Dann wird die Datensicherung automatisch durchgeführt. Es werden alle erforderlichen Daten des Quellordners C:\programdata\metrohm\magicnet mit den folgenden Unterordnern gesichert:
 - a) \Config ("plmConfiguration.xml und secset")
 - b) \Data
 - c) \Layout
 - d) \logs
 - e) \Programs
 - f) \props
- Nach Beendigung der Sicherung den Dienst „Metrohm Tiamo Admin Server“ Starten. Dabei wird der „Metrohm Tiamo Server mit gestartet.

8.2.2 Daten wiederherstellen ProcessLab Manager und MagIC Net

- Der Benutzer ProcessLab muss sich abmelden und ein Benutzer mit Administratorenrechten muss sich anmelden. Als nächstes müssen die Dienste des Metrohm Admin Servers und Metrohm Backup Servers deaktiviert werden. Hierzu siehe nachfolgende Vorgehensweise.
- Um die Dienste zu deaktivieren siehe Kapitel 8.1.2.
- Die unter Punkt 4 gesicherten Daten werden in die entsprechenden Verzeichnisse zurück kopiert.

8.2.3 Logfiles schreiben

- Führen Sie die Info.Zipper.exe unter dem folgenden Pfad aus:
C:\Programfiles\Metrohm\Magic Net\bin
- Quittieren Sie die Nachricht mit OK.
- Kopieren Sie die auf dem Desktop angelegte Datei „Error.zip“ auf einen USB-Stick.