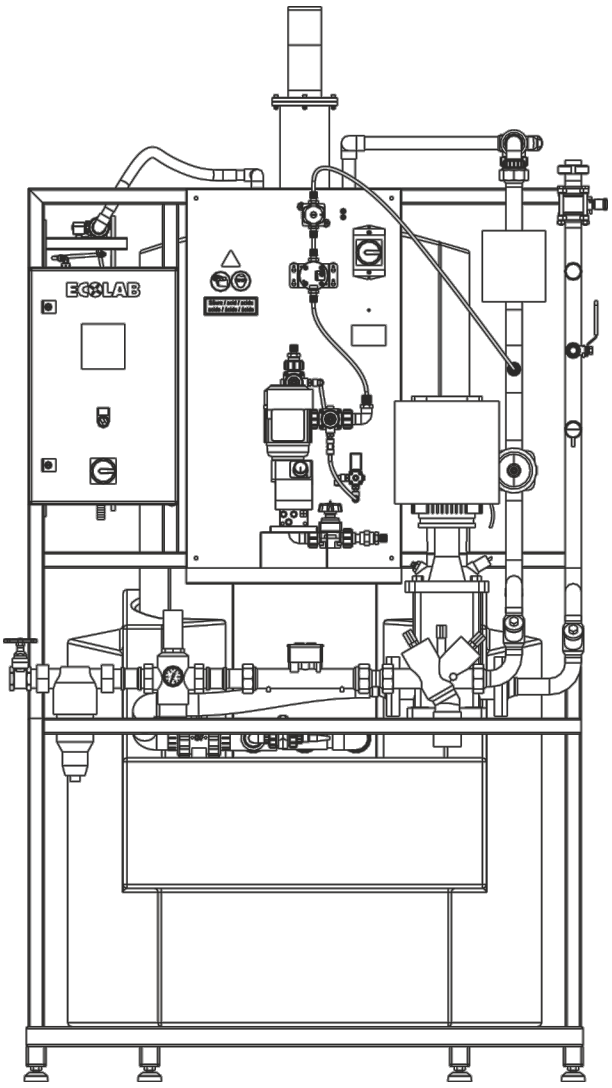
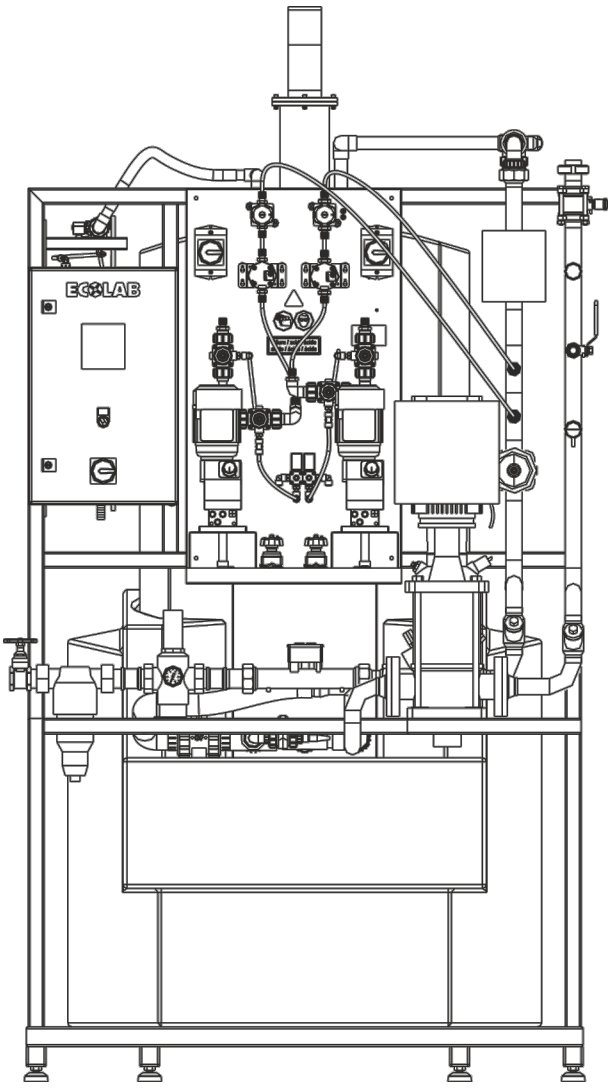
Betriebsanleitung
Operating Instruction

INSPEXX®
PowerUser BASIC
PowerUser REDUNDANT



PowerUser BASIC



PowerUser REDUNDANT

Deutsch

English

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines 4
1.1 Transportschäden 4
1.2 Anwendbare Richtlinien 4
1.3 Gewährleistung 4
1.4 Kontaktadresse / Hersteller 4

2 Sicherheit 5
2.1 Besondere Kennzeichnungen / Hervorhebungen 5
2.1.1 Aufzählungen 5
2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise 5
2.2.1 Einhaltung der Umgebungsbedingungen 5
2.2.2 Umgang mit chemischen Dosiermedien 6
2.3 Wichtige Sicherheitshinweise 6
2.4 Installation / Inbetriebnahme 6
2.4.1 Allgemeines 6
2.4.2 Seitens des Betreibers bereitgestellte Anlagenkomponenten 7
2.5 Installation 7
2.5.1 Elektrische Installation 7
2.5.2 Hydraulische Installation 7
2.6 Inbetriebnahme 8
2.7 Betrieb 8
2.7.1 Gebindewechsel 8
2.8 Wartung / Reparatur 9
2.8.1 Allgemeines 9
2.8.2 Wartung 9
2.8.3 Reparaturen 9
2.9 Demontage / Entsorgung der Anlage 10

3 Lieferumfang 11

4 Funktion und Bauweise 12
4.1 Ablaufdiagramme 12
4.1.1 Ablaufdiagramm Inspexx® PowerUser BASIC 12
4.1.2 Ablaufdiagramm Inspexx® PowerUser REDUNDANT 12
4.2 Funktionsbeschreibung 13
4.3 Bauweise 13
4.3.1 Inspexx® PowerUser BASIC 13
4.3.2 Inspexx® - Dosierstation - Basic 14
4.3.3 Inspexx® - Wasserzulauf - Basic und REDUNDANT 14
4.3.4 Inspexx® - Saugverteiler-Puffertank - Basic und REDUNDANT 14
4.3.5 Inspexx® PowerUser REDUNDANT 15
4.3.6 Inspexx® - Dosierstation - REDUNDANT 15
4.3.7 Gemeinsame Komponenten 16
4.3.7.1 IDS90 - Lager- und Dosierstation 16
4.3.7.2 Inspexx® Niveau-Geber (LT3) 16
4.3.7.3 Inspexx® Steuerung 16
4.3.7.4 Ansaugsystem Click & Plug Connexx 16
4.3.7.5 Sicherheits-Auffangwanne 16
4.3.7.6 Füllanschluss 17
4.3.7.7 Connexx® Dosierstation 17

5 Installation 18
5.1 Ort der Aufstellung / Umgebungsbedingungen 18
5.2 Elektrische Anschlüsse 18
5.2.1 Externe Terminal-Anschlüsse 18
5.2.2 Steckbrückeneinstellung Vision 130-33-T2® 19
5.2.3 Regler-Freigabesignal 19
5.2.4 Notaus 19
5.2.5 Verteilerpumpe/n P2.1 / P2.2 aktivieren 19
5.3 Hydraulikanschlüsse 19
5.3.1 Frischwasserversorgung 19
5.3.2 Ansaug-/Prozessanschluss 20

6 Inspexx® Steuerung 21
6.1 Steuerterminal 21
6.2 Beschreibung der allgemeinen Steuerung 21
6.3 Übersicht Menüstruktur 21
6.3.1 Betriebsebene 21
6.3.1.1 Anlagen Status 22
6.3.1.2 Status-Vorratsbehälter 22
6.3.1.3 Entlüftungsstatus 22
6.3.1.4 Prozess Visualisierung 23
6.3.1.5 Aktueller Durchfluss 23
6.3.1.6 Gesamt Verbrauch 24
6.3.1.7 Konzentrationstrend 24
6.3.1.8 Information 24

6.3.2 Systemebene ... 25
6.3.2.1 Systemeinstellungen ... 25
6.3.2.1.1 Einstellungen ändern ... 25
6.3.2.1.2 WZ-Impulsrate ... 25
6.3.2.1.3 OGM Impulsrate ... 25
6.3.2.1.4 OGM Alarm kein Impuls ... 26
6.3.2.1.5 Startpunkt Dosierung ... 26
6.3.2.2 Chargen-Einstellungen ... 26
6.3.2.3 Entlüftungs-Einstellungen ... 26
6.3.2.4 AD-Umrechnungseinstellungen ... 27
6.3.2.4.1 Feststellung des Wertes ADC-LL und ADC-HL ... 27
6.3.2.5 Pumpeneinstellungen ... 27
6.3.2.5.1 Entgasung ... 28
6.3.2.5.2 Maximaler Wasserfluss ... 28
6.3.2.6 Alarm-Protokoll ... 28
6.3.2.7 Service ... 29
6.3.3 Prozessebene ... 29
6.3.3.1 Prozesseinstellungen ... 30
6.3.3.1.1 Maximale Dosierzeit ... 30
6.3.3.1.2 Überwachung der maximalen Dosierzeit ... 30
6.3.3.2 Tankeinstellungen ... 30
6.3.3.2.1 HLA (Maximalfüllstand-Alarm) ... 30
6.3.3.2.2 HL (Maximalfüllstand) ... 30
6.3.3.2.3 LL (Niedrigfüllstand) ... 30
6.3.3.2.4 LLA (Niedrigfüllstand-Alarm) ... 30
6.3.3.3 Behältereinstellungen ... 30
6.3.3.3.1 Maximaler Inhalt ... 31
6.3.3.3.2 Max. Anstiegzeit ... 31
6.3.3.4 Spracheinstellung ... 31
6.4 Warnungen und Alarme ... 31
7 Einstellungen: ... 32
7.1 Regler-Einstellungen ... 32
7.2 Dosierpumpen-Einstellungen ... 32
7.3 Einstellung des Ovalradzählers ... 32
7.4 Einstellungen des Ultraschall-Niveaugebers ... 33
7.5 Einstellungen der Frequenzumformers ... 33
8 Inbetriebnahme und Betrieb ... 34
8.1 Sauglanze ... 34
8.2 Steuerung einschalten ... 34
8.3 Dosierpumpe entlüften ... 34
8.4 Kreiselpumpe entlüften ... 35
8.5 Füllventil öffnen ... 35
8.6 Einstellung des Wasserdurchflussdrucks ... 35
9 Fehlersuche ... 36
9.1 Fehlersymptome ... 36
10 Wartung ... 37
10.1 Wöchentliche Überprüfung ... 37
10.2 Regelung der Konzentration im Puffertank ... 37
10.3 Halbjährliche Wartung ... 38
10.4 Jährliche Wartung ... 39
10.5 Spülverfahren ... 39
10.6 Inbetriebnahmeverfahren nach dem Spülen, Wartung oder Reparatur ... 40
11 Datenerfassung ... 41
11.1 Alarm-Protokoll ... 41
11.2 Chargen-Protokoll ... 41
12 Technische Daten ... 42
12.1 Allgemeine Daten ... 42
12.1.1 Technische Daten Inspexx® PowerUser BASIC ... 42
12.1.2 Technische Daten Inspexx® PowerUser REDUNDANT ... 43
13 Ersatzteile ... 44
13.1 Ersatzteile PowerUser BASIC ... 44
13.2 Ersatzteile PowerUser REDUNDANT ... 45

1 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung enthält alle erforderlichen Anweisungen zur Aufstellung, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur der Anlagen Inspexx® PowerUser BASIC und Inspexx® PowerUser REDUNDANT.

HINWEIS

Bei den deutschsprachigen Kapiteln dieser Anleitung handelt es sich um die ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG, die rechtlich relevant ist. Alle anderen Sprachen sind Übersetzungen der ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG.

WICHTIG

Bitte diese Anleitung sorgfältig lesen und als Referenz aufbewahren.
Bei Fragen kontaktieren Sie uns bitte wie unter Kapitel 1.4 „Kontaktadresse„ angegeben.

1.1 Transportschäden

VORSICHT | **ACHTUNG**

Wird beim Auspacken einer Anlagenkomponente ein Transportschaden festgestellt, darf die gesamte Anlage nicht installiert und in Betrieb genommen werden!

1.2 Anwendbare Richtlinien

Die Anlage Anlagen Inspexx® PowerUser BASIC und Inspexx® PowerUser REDUNDANT, die in diesem Dokument beschrieben wird, erfüllen die folgenden Richtlinien:

• Richtlinie für Pumpen bzw. Pumpensysteme:	DIN/EN 809
• Niederspannungs-Richtlinie:	73/23/EEC
• Elektromagnetische Verträglichkeit:	89/336/EEC
• Maschinenrichtlinie: (2006/42/EG)	EN 13849 EN 60204 EN 12100 EN 60439 VDE 0100

1.3 Gewährleistung

Die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit dieser Anlage im Betrieb kann vom Hersteller nur dann garantiert werden, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

- Für die Montage, Anschließen, Einstellen, Instandhalten und Reparatur ist nur befugtes und eingewiesenes Personal zuständig.
- Die Aufstellung muss in Übereinstimmung mit den Vorgaben dieser Betriebsanleitung erfolgen, die im Lieferumfang enthalten ist.
- Für Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

Darüber hinaus gelten die allgemeinen Garantie- und Servicebedingungen der Firma Ecolab Engineering GmbH.

1.4 Kontaktadresse / Hersteller

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf
Telefon (+49) 86 62 / 61 0
Telefax (+49) 86 62 / 61 219
eMail: engineering-mailbox@ecolab.com

Abb. 1.1

2 Sicherheit

2.1 Besondere Kennzeichnungen / Hervorhebungen

Die hier dargestellten Hervorhebungen haben folgendeBedeutung:

VORSICHT

wird benutzt, wenn ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Bedienungsanweisungen, Arbeitsanweisungen, vorgeschriebenen Arbeitsabläufen und dergleichen zu Verletzungen oder Unfällen führen kann.

ACHTUNG

wird benutzt, wenn ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Bedienungsanweisungen, Arbeitsanweisungen, vorgeschriebenen Arbeitsabläufen und dergleichen zur Beschädigung einer Anlagenkomponente führen kann.

VORSICHT **ACHTUNG**

wird benutzt, wenn ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Bedienungsanweisungen, Arbeitsanweisungen, vorgeschriebenen Arbeitsabläufen und dergleichen zu Verletzungen und/oder Unfällen und zur Beschädigung von Anlagenkomponenten führen kann.

WICHTIG

wird benutzt, wenn auf eine besondere Aufmerksamkeit im Umgang mit dem Gerät geachtet werden muss.

HINWEIS

wird benutzt, wenn auf eine Besonderheit aufmerksam gemacht werden soll.

2.1.1 Aufzählungen

🛠 Aufzählungen mit dem Symbol (🛠) beziehen sich auf eine Aktivität, die nur vom Installations- bzw. Bedienpersonal ausgeführt werden darf.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

VORSICHT **ACHTUNG**

Die dem Lieferumfang beiliegenden, Betriebsanleitungen der montierten Anlagenteile sind unbedingt erforderlich und Grundlage für alle Arbeiten an der Anlage! Die Sicherheitshinweise und Hervorhebungen ALLER beiliegenden Betriebsanleitungen sind in jedem Fall zu beachten!

2.2.1 Einhaltung der Umgebungsbedingungen

VORSICHT **ACHTUNG**

Bitte beachten Sie die durch unsere Projektierung festgelegte und mit der Auftragsbestätigung mitgeteilten Umgebungsbedingungen. Sollten Sie diese nicht vorliegen haben oder sich unsicher sein, kontaktieren Sie uns (siehe auch Kapitel Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.). Achten Sie darauf, dass bereits bei der Installation der Anlagenkomponenten alle relevanten und vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen vorhanden, bzw. erreichbar und intakt sein müssen.

2.2.2 Umgang mit chemischen Dosiermedien

VORSICHT

Beim Umgang mit Dosiermedien ist immer geeignete Schutzkleidung zu tragen. Nähere Angaben hierzu entnehmen Sie dem Produkt-/Sicherheitsdatenblatt Ihres Dosiermediums.

Alle Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit Chemikalien sind stets einzuhalten und die vorgeschriebenen Notfalleinrichtungen (z.B. Augenwäsche / Dusche, etc.) bereit zu stellen! Beachten Sie bei Verwendung von gefährlichen bzw. aggressiven Chemikalien unbedingt die gesetzlichen Vorschriften und das entsprechende Produktdatenblatt / Sicherheitsdatenblatt. Ferner beachten Sie ebenfalls die geltenden Normen und Vorschriften (z.B. WHG).

Das System darf ausschließlich mit geeigneten Dosiermedien (siehe Auslegung der Anlage bei Bestellung) befüllt und betrieben werden. Das Dosiermedium darf keinesfalls von dem für das System spezifizierte Medium abweichen um eine Gefährdung für die Anlage und das Bedienpersonal auszuschließen.

Um eine Kontamination des Wassernetzes zu verhindern, installieren Sie gemäß Trinkwasserverordnung einen Systemtrenner.

Die Befüllung, bzw. die Nachfüllung des Dosiersystems darf nur durch autorisiertes, geschultes Fachpersonal nach örtlichen Vorschriften ausgeführt werden. Zur Sicherheit vor Überfüllung, etc. empfehlen wir den Einsatz von Leckagesystemen.

Sollte trotz aller Vorsichtsmaßnahmen/Sicherheitseinrichtungen Dosiermedium ausgetreten sein, entsorgen Sie dieses fachgerecht und ordnungsgemäß entsprechend der im Sicherheitsdatenblatt ihres Dosiermediums angebenen Vorgaben.

2.3 Wichtige Sicherheitshinweise

VORSICHT

Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten und dem Messen gefährlicher Medien muss die Anlage immer gespült, der Druck des Systems abgelassen und Schutzkleidung (Schutzbrille, Handschuhe und Schürze) getragen werden.

Anschluss- und Reparaturarbeiten an der Anlage dürfen nur von autorisierten Technikern durchgeführt werden.

Vor Beginn der Arbeiten an elektrischen Komponenten muss immer der Stromversorgungsstecker abgezogen werden.

Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten ist IMMER die angemessene Schutzkleidung zu tragen.

Die Sicherheitsvorschriften zur Handhabung von Chemikalien müssen eingehalten werden.

Reparaturarbeiten an der Elektronik dürfen nur von geschulten Elektrikern unter Beachtung der örtlich gültigen Sicherheitsvorschriften ausgeführt werden!

Beim Abnehmen von Deckeln oder dem Ausbauen von Teilen werden unter Umständen spannungsführende Bauteile freigelegt. Auch die Verbindungspunkte können unter Spannung stehen.

2.4 Installation / Inbetriebnahme

2.4.1 Allgemeines

VORSICHT **ACHTUNG**

Installations- und Inbetriebnahmearbeiten dürfen ausschließlich von autorisiertem, geschultem Fachpersonal ausgeführt werden. Wir empfehlen hier dringend den Service der Firma Ecolab Engineering GmbH in Anspruch zu nehmen.

Vor allen Arbeiten an elektrischen Teilen ist die Anlage vom Netz zu trennen und gegen wiedereinschalten zu sichern.

Zur Sicherheit vor Überfüllung, etc. empfehlen wir den Einsatz von Leckagesystemen.

Um eine Kontamination des Wassernetzes zu verhindern, ist nach gültigen Richtlinien eine Systemtrennung zu installieren.

Achten Sie auf den korrekten Einbau von nicht vormontierten Anlagenkomponenten, um deren Funktion nicht zu beeinträchtigen und eine Gefahr für die Anlage, bzw. Personen auszuschließen.

Kontrollieren Sie vor Inbetriebnahme den festen Sitz/Einbau aller Anlagenkomponenten.

2.4.2 Seitens des Betreibers bereitgestellte Anlagenkomponenten

ACHTUNG

Um eine Beschädigung der Anlage zu vermeiden, achten Sie darauf, dass die von Ihnen bereitgestellten Anschlusskomponenten (Rohranschlüsse / Rohrflansche) richtig montiert wurden.

Beim Übergang von Kunststoff auf Edelstahlverrohrung empfehlen wir den Einsatz von Kompensatoren zur Minimierung von Spannungen bei Montage und im Betrieb.

Sollte die Installation nicht durch den Service der Firma Ecolab Engineering GmbH durchgeführt werden, achten Sie bei der Ausführung der Rohr-, und Dosierleitungen auf die richtigen Materialien, Durchmesser und Längen, um einen einwandfreien Betrieb der Anlage zu gewährleisten.

2.5 Installation

2.5.1 Elektrische Installation

VORSICHT

Alle elektrischen Installationsarbeiten dürfen ausschließlich von autorisierten Elektrofachkräften nach örtlichen Vorschriften ausgeführt werden. Beachten Sie dabei die örtlich gelenden Unfallverhütungsvorschriften!

Vor allen Arbeiten an elektrischen Teilen ist die Anlage vom Netz zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern.

Sicherheits-Trennschalter sind bauseits vorzusehen! Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen können spannungsführende Teile freigelegt werden. Auch können Anschlussstellen spannungsführend sein.

Achten Sie darauf, dass keine erhöhte EMV Strahlung vorhandene Messtechnik stören kann.

Überprüfen Sie alle von Ihnen bereitgestellten elektrischen Verbindungen (Isolationswiderstand, Polarität, richtiger Anschluss, fester Sitz bei Klemmen) um eine Fehlfunktion, Beschädigung der Anlage oder Gefährdung des Installationspersonals auszuschließen.

2.5.2 Hydraulische Installation

VORSICHT

Alle hydraulischen Installationsarbeiten dürfen ausschließlich von autorisiertem, geschulten Fachpersonal nach örtlichen Vorschriften ausgeführt werden.

Achten Sie bei der Verlegung der Dosierleitung darauf, dass es hier nicht zu Spannungen durch Ausdehnung kommen kann. Dosierleitungen sollten immer nur so lang sein wie nötig und sind in regelmäßigen Zeitabständen auf Undichtigkeiten zu überprüfen.

Alle Verschraubungen müssen kontrolliert ggf. nachgezogen werden (diese könnten sich mitunter durch große Schwankungen der Umgebungstemperatur oder durch Vibrationen gelockert haben). Achten Sie hierbei darauf, dass Kunststoff-Verschraubungen nur handfest angezogen werden dürfen, um keine Bauteile zu zerstören!

Um Undichtigkeiten besser erkennen und schneller beseitigen zu können, empfehlen wir dringend den Einsatz einer Leckageerkennung z.B. durch den Einsatz einer Durchflussüberwachung.

2.6 Inbetriebnahme

VORSICHT | **ACHTUNG**

Bei der Inbetriebnahme der Anlage ist ein vollständiges Abnahmeprotokoll zu führen.

Zur Funktions-, Dichtheitsprüfung wird eine Wasserdruckprobe durchgeführt. Erst danach darf die Anlage mit dem eigentlichen Dosiermedium eingestellt und in Betrieb genommen werden. Sorgen Sie deshalb vor Ort für einen geeigneten Wasseranschluss.

Um die Anlage auf das spezifizierte Dosiermedium einstellen zu können, stellen Sie sicher, dass dieses vor Ort verfügbar und sicher gekennzeichnet ist. Es dürfen ausschließlich Dosiermedien verwendet werden, die den Spezifikationen der Anlage und deren Komponenten entsprechen!

Versichern Sie sich, das Ihr eingesetztes Dosiermedium, bei Unverträglichkeit mit Wasser, nicht mit dem durch die vorangegangene Wasserdruckprüfung evtl. im System verbliebenen Wasserrückstände in Kontakt kommt. Wir empfehlen in diesem Fall das Systems vorsichtig mit Druckluft zu spülen.

Kontrollieren Sie, unter Berücksichtigung der Unfallverhütungsvorschriften, ob Dosiermedium in der Auffang-, Tropfwanne steht. Dieses muss fachgerecht entsorgt werden. Zur Sicherheit vor Überfüllung, etc. empfehlen wir den Einsatz von Leckagesystemen.

Alle eingestellten / einstellbaren Anlagenkomponenten müssen nach Inbetriebnahme markiert (Stellung) oder ggf. versiegelt werden, um ein unbeabsichtigtes verstellen zu vermeiden.

Nach 24 Stunden müssen alle Verschraubungen und die Schrauben der hydraulischen Komponenten (z. B. Pumpen) auf festen Sitz kontrolliert und gegebenenfalls nachgezogen werden. Siehe hierzu die jeweiligen Betriebsanleitungen der entsprechenden Anlagenkomponente.

2.7 Betrieb

VORSICHT | **ACHTUNG**

Alle Arbeiten während des Betriebes dürfen ausschließlich von autorisiertem, geschulten Fachpersonal nach örtlichen Vorschriften ausgeführt werden.

Alle Rohr-, Dosierleitungen sowie die Verbindungen und Verschraubungen sollten in regelmäßigen Abständen einer Sichtprüfung unterzogen werden, um Undichtigkeiten frühzeitig erkennen und beseitigen zu können.

Kontrollieren Sie in regelmäßigen Zeitabständen, unter Berücksichtigung der Unfallverhütungsvorschriften, ob Dosiermedium in der Auffang-, Tropfwanne steht. Dieses muss fachgerecht entsorgt werden.

Zur Sicherheit vor Überfüllung, etc. empfehlen wir den Einsatz von Leckagesystemen.

Sollten sich die Standzeiten einzelner Anlagenkomponenten durch geänderte Umgebungsbedingungen verkürzen, so sind entsprechende Maßnahmen (zusätzliche Absicherung, Verkürzung von Wartungsintervallen) zu treffen.

Die Anlage darf ausschließlich mit geeigneten Dosiermedien (siehe Auslegung der Anlage bei Bestellung) befüllt und betrieben werden. Das Dosiermedium darf keinesfalls von dem für das System spezifizierte Medium abweichen um eine Gefährdung für die Anlage und das Bedienpersonal auszuschließen.

Halten Sie alle Wartungsfristen, -Intervalle sorgfältig ein und führen Sie in regelmäßigen Abständen eine Sichtprüfung Ihres Systems durch, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten. Wir empfehlen ein Wartungsbuch zu führen.

Sollte Ihre Anlage mit Spülanschlüssen ausgeführt sein, achten Sie darauf, dass diese während des Betriebes zusätzlich mit einem Blinddeckel verschlossen sind.

Nach 24 Stunden Erstbetrieb müssen alle Verschraubungen (Rohrleitungen, Schläuche) und die Schrauben der hydraulischen Komponenten (z. B. Pumpen) auf festen Sitz kontrolliert und gegebenenfalls nachgezogen werden. Siehe hierzu die jeweiligen Betriebsanleitungen der entsprechenden Anlagenkomponente.

2.7.1 Gebindewechsel

VORSICHT

Achten Sie bei dem Gebindewechsel darauf, das keine Verwechslung des Dosiermediums vorliegt, da ausschließlich die spezifizierten Dosiermedien zugelassen sind und nur so eine Beschädigung oder Zerstörung der Anlage verhindert werden kann.

Kontrollieren Sie, unter Berücksichtigung der Unfallverhütungsvorschriften, ob Dosiermedium in der Auffang-, Tropfwanne steht. Dieses muss fachgerecht, entsprechend der Sicherheitsdatenblätter des ausgetretenen Mediums, entsorgt werden.

Zur Sicherheit vor Leckage und/oder Überfüllung, etc. empfehlen wir den Einsatz von Leckage-, Detektionssystemen.

2.8 Wartung / Reparatur

2.8.1 Allgemeines

VORSICHT

Alle Anlagenkomponenten dürfen nur von sachkundigen und autorisierten Personen gewartet/repariert werden. Wir empfehlen aus Sicherheitsgründen den Service der Firma Ecolab Engineering GmbH in Anspruch zu nehmen.

Vor allen Arbeiten an elektrischen Teilen ist die Anlage vom Netz zu trennen und gegen Wiedereinschalen zu sichern. Diese Arbeiten dürfen ausschließlich durch Elektrofachkräfte nach den geltenden Regeln und Richtlinien ausgeführt werden!

Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen können spannungsführende Teile freigelegt werden. Auch können Anschlussstellen spannungsführend sein.

Vor allen Arbeiten an mechanischen Teilen ist die Anlage zu Spülen die Druckleitung zu entlasten und Schutzkleidung (Schutzbrille, Schutzhandschuhe und Schürze) zu tragen um das System von Rückständen des Dosiermediums zu befreien und Verätzungen aller Art zu vermeiden.

Es dürfen ausschließlich Original-Ersatzteile verwendet werden!

Zu Wartungs-, Reparaturzwecken der Anlagenkomponenten sind die, dem Lieferumfang beiliegenden, Betriebsanleitungen der montierten Anlagenteile unbedingt erforderlich und Grundlage für alle Arbeiten!

Wir empfehlen ein Wartungsbuch zu führen.

Kontrollieren Sie unter Berücksichtigung der Unfallverhütungsvorschriften, ob Dosiermedium in der Auffang-, Tropfwanne steht. Dieses muss fachgerecht entsorgt werden. Zur Sicherheit vor Überfüllung, etc. empfehlen wir den Einsatz von Leckagesystemen.

Kontrollieren Sie bei jeder Wartung der Anlage auch den Zustand und die Dichtigkeit der Dosier-, Schlauchleitungen.

Nach „Wieder-Inbetriebnahme“ der Anlage nach Wartungs-, Reparaturarbeiten, sind die spezifizierten Umgebungsbedingungen zu kontrollieren und die Anlage entsprechend neu einzustellen. Achten Sie hierbei auch darauf, das nur das spezifizierte Dosiermedium zum Einsatz kommt.

Beachten Sie bitte, dass jegliche eigenmächtige Änderung an Anlagenkomponenten zum Erlöschen der Garantieansprüche und der Konformität führen kann.
Wir empfehlen deshalb den Service der Firma Ecolab Engineering GmbH in Anspruch zu nehmen.

2.8.2 Wartung

VORSICHT

Alle Wartungsintervalle der vorhandenen Anlagenkomponenten sind strikt einzuhalten! (siehe hier auch unbedingt die beiliegenden Anleitungen der jeweiligen Komponente!)

Es dürfen ausschließlich Original-Ersatzteile verwendet werden!

Im Zuge der Wartungsarbeiten müssen alle Verschraubungen kontrolliert und gegebenenfalls nachgezogen werden!

2.8.3 Reparaturen

VORSICHT | **ACHTUNG**

Zu Reparaturzwecken der Anlagenkomponenten sind die, dem Lieferumfang, beiliegenden Betriebsanleitungen der montierten Anlagenteile unbedingt erforderlich und Grundlage für alle Wartungs- und Servicearbeiten!

Alle Sicherheitshinweise der Betriebsanleitungen sind strikt einzuhalten!

Wir empfehlen aus Gründen der Geräte- und Personensicherheit den Reparaturservice der Firma Ecolab Engineering GmbH zu nutzen!

2.9 Demontage / Entsorgung der Anlage

VORSICHT	ACHTUNG

Alle Anlagenkomponenten dürfen nur von sachkundigen und autorisierten Personen demontiert werden. Wir empfehlen aus Sicherheitsgründen den Service der Firma Ecolab Engineering GmbH in Anspruch zu nehmen.

Vor allen Arbeiten an elektrischen Teilen ist die Anlage vom Netz zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Diese Arbeiten dürfen ausschließlich durch Elektrofachkräfte nach den geltenden Regeln und Richtlinien ausgeführt werden!

Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen können spannungsführende Teile freigelegt werden. Auch können Anschlussstellen spannungsführend sein.

Vor der Demontage ist die Anlage zu Spülen und die Druckleitung zu entlasten.

Es sind stets geeignete Schutzkleidung zu tragen. Nähere Angaben hierzu entnehmen Sie dem Produkt-/Sicherheitsdatenblatt Ihres Dosiermediums.

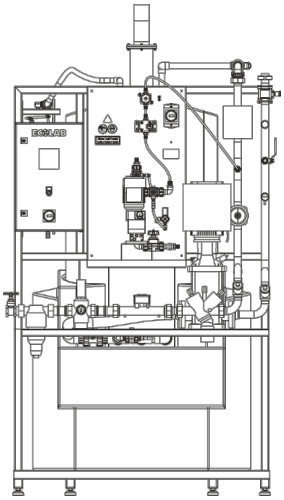
Bei der Entsorgung ist immer auf die Einhaltung der gültigen Vorschriften zu achten. Insbesondere bei chemischen Dosiermedien, bzw. bei Rückständen in den Anlagenkomponenten ist besondere Beachtung geboten (siehe Produkt-/Sicherheitsdatenblatt Ihres Dosiermediums).

Entsorgen Sie ausschließlich gereinigte Anlagenkomponenten und beachten Sie hierbei die örtlichen Vorschriften.

3 Lieferumfang

Inspexx® PowerUser BASIC

Abb. 3.1



Inspexx® PowerUser REDUNDANT

Abb. 3.2

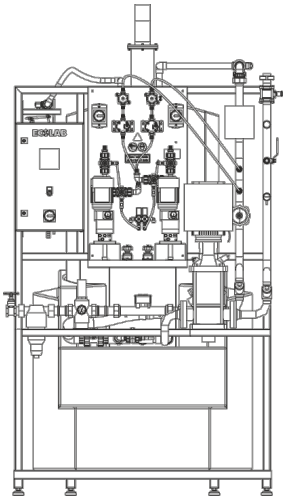


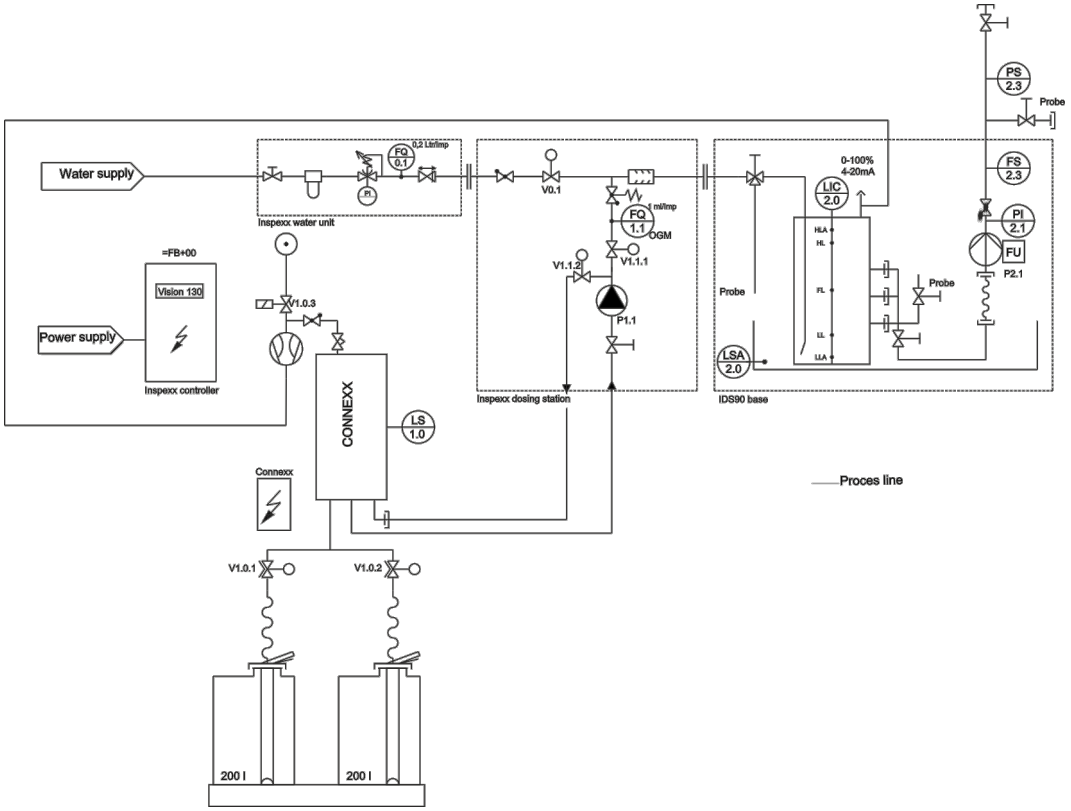
	Bild	Beschreibung	Artikel Nr.	EBS-Nr.
Abb. 3.3		Sicherheits-Auffangwanne 2 x 200 l, LLD-PE 1430 x 1030 x 390 mm (B x T x H)	419800478	10015835
Abb. 3.4		***oder wahlweise:*** Sicherheits-Auffangwanne 4 x 200 l, LLD-PE 1300 x 1300 x 350 mm (B x T x H)	1000000002814	auf Anfrage
	---	Spiralschlauch, tranparent 50 x 3,5 mm 0,7 m Verbindung Tank-Druckerhöhung	417400566	auf Anfrage
Abb. 3.5		Saugschlauch 19/25,4 Tygon, transparent 6 m	417400804	10018131
Abb. 3.6		PTFE-Schlauch 6 x 1 mm (5 m) Entlüftungs-Bypassventil - Dosierventil	417400224	10000312
		PTFE-Schlauch 8 x 2 mm (5 m) Connexx – Saugseite Dosiereinheit	417400275	auf Anfrage
Abb. 3.7		Connexx Switch	182604	10001313
Abb. 3.8		Connexx Zapfkopf	282610	10002002

4 Funktion und Bauweise

4.1 Ablaufdiagramme

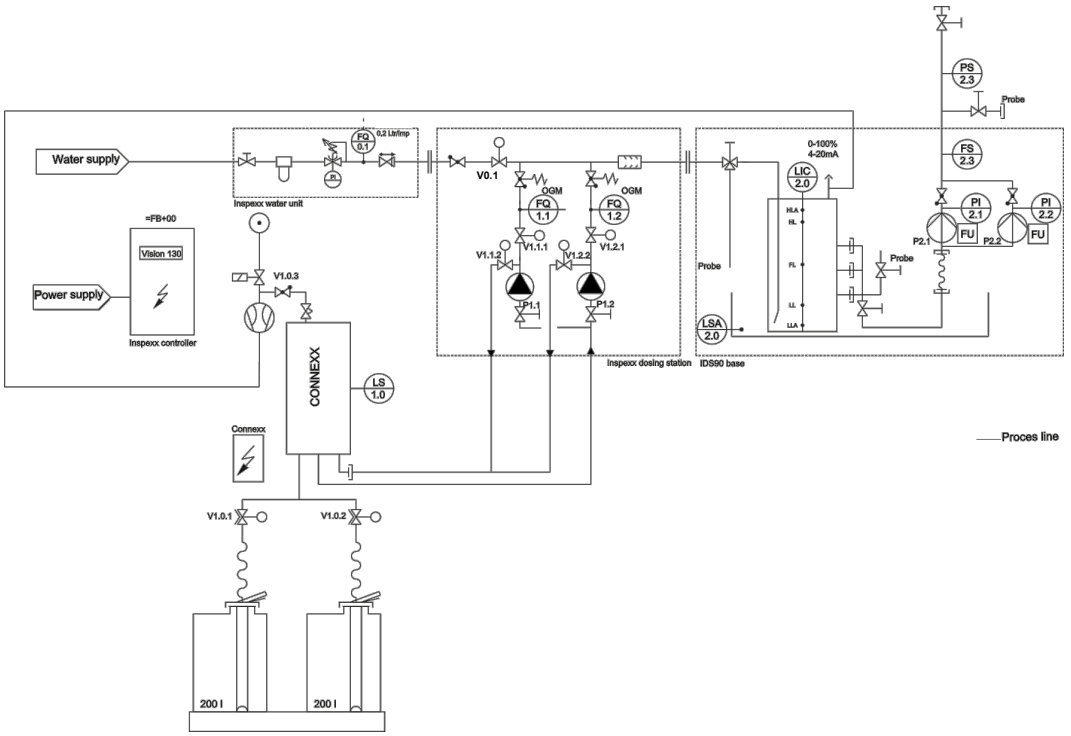
4.1.1 Ablaufdiagramm Inspexx® PowerUser BASIC

Abb. 4.1



4.1.2 Ablaufdiagramm Inspexx® PowerUser REDUNDANT

Abb. 4.2



4.2 Funktionsbeschreibung

Die Inspexx® PowerUser Redundant Anlagen sind Anlagen zur Erzeugung und Stapelung von Desinfektionslösungen. Bei diesen Anlagen dürfen ausschließlich Inspexx 210 und Trinkwasser verwendet werden.

Auf Anforderung (Leermeldung Vorrtasbehälter) wird die Lösung durch Proportionaldosierung mit einer Membrandosierpumpe (EMP) hergestellt und in den Vorratsbehälter IDS 90 geleitet. Die Dosierpumpe wird in regelmäßigen Intervallen entlüftet.

Vom Vorratsgefäß wird die Lösung nach Anforderung aus dem Prozess über Zentrifugal-Verteilerpumpe(n) gefördert. Das Konzentrat wird über ein automatisches Saughebersystem (Connex) angesaugt.

Der Anschluss an die Konzentratbehälter erfolgt über Schnellkupplungen (Click & Plug).

Alle Teile der Anlage befinden sich über einer Auffangwanne.

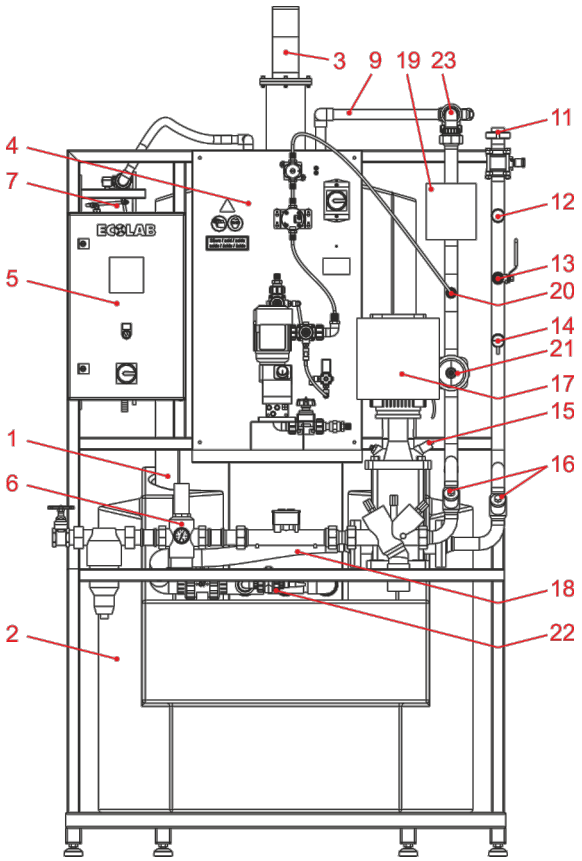
Die Daten zum Wasser- und Produktverbrauch werden täglich gespeichert und können durch eine SPS per SD-Karte, RS323 oder GSM-Verbindung (optional) auf einen PC übertragen werden.

Inspexx® PowerUser Basic:
- enthält eine Dosierpumpe und eine Förderpumpe

Inspexx® PowerUser Redundant:
- enthält jeweils 2 redundante Dosier und Förderpumpen.

4.3 Bauweise

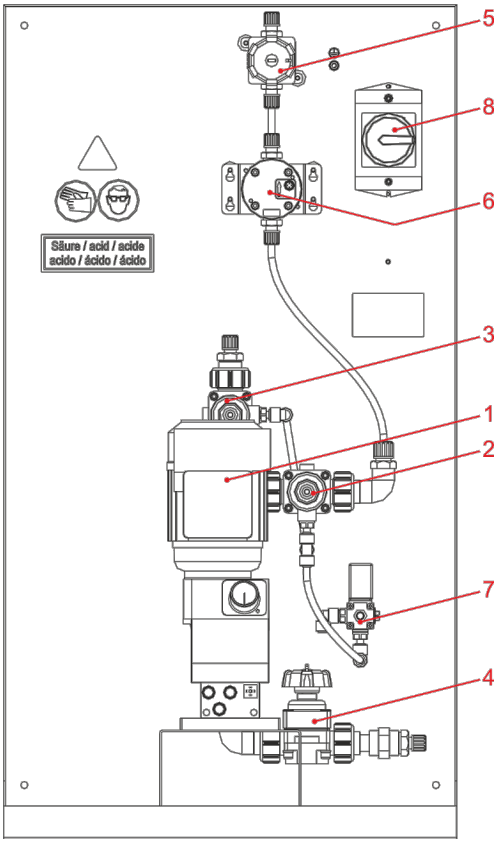
4.3.1 Inspexx® PowerUser BASIC



Pos.	Bezeichnung
1	IDS90 complete
2	Inspexx® Rahmen
3	Inspexx® Niveau-Geber
4	Inspexx® Dosierstation
5	Inspexx® Regler
6	Inspexx® Wassersystem
7	Inspexx® Connexx
8	Sicherheits-Auffangwanne, 2 x 200 l/4 x 200 l
9	Füllanschluss
10	Warn-/Alarmsignallampe
11	Kugelhahn DN 40 / 1.4404 / 3-teilig
12	Druckschalter 0,5 bar
13	Kugelhahn 1/2” VA 2-teilig (Probeentnahme)
14	Strömungswächter
15	Drucksensor von Kreiselpumpe
16	Schrägsitzrückschlagventil (2x)
17	Kreiselpumpe CRNE / 3-15 / 10-6 (1x)
18	PVC-Spiralschlauch
19	Mischkammer
20	Dosierventil (1x)
21	Membranabsperrventil Wasserzulauf
22	Inspexx® Saugverteiler / Entnahme Tank
23	3-wege Kugelhahn Tankbefüllung

Abb. 4.3

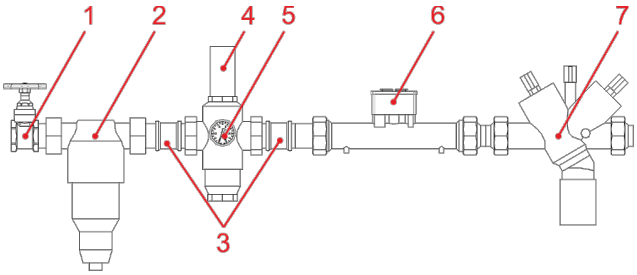
4.3.2 Inspexx® - Dosierstation - Basic



Pos.	Bezeichnung
1	Dosierpumpe 16 L/H (1x)
2	Membranventil gest. / normaly closed (1x)
3	Membranventil gest. / normaly open (1x)
4	Handmembranventil / Saugseite (1x)
5	Handmembranventil / Druckseiteseite (1x)
6	OGM – Plus / Ovalradzähler (1x)
7	Pilotventil / Magnetventil (1x)
8	Reparaturschalter (1x)

Abb. 4.4

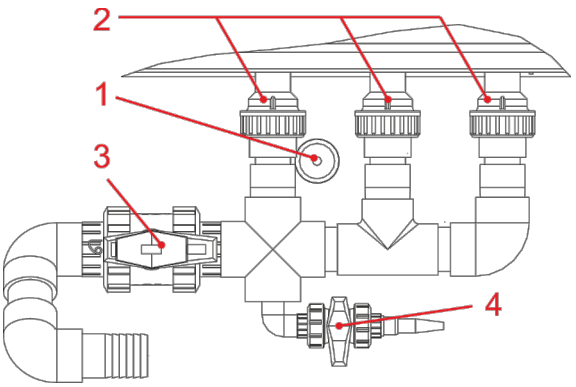
4.3.3 Inspexx® - Wasserzulauf - Basic und REDUNDANT



Pos.	Bezeichnung
1	Absperrschieber G 1 ½.
2	Schutzfilter G 1 ½.
3	Muffe G 1 ½ (2x)
4	Druckminderer 0–10 dar
5	Manometer 0-10 bar
6	Ultraschall Durchflusszähler
7	Systemtrenner

Abb. 4.5

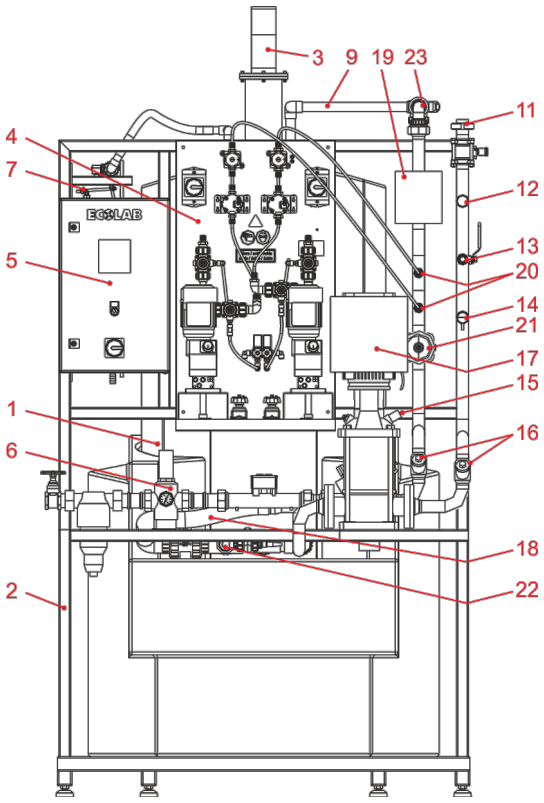
4.3.4 Inspexx® - Saugverteiler-Puffertank - Basic und REDUNDANT



Pos.	Bezeichnung
1	Leckagesensor
2	O-Ring 40,6 x 5,3 mm Viton (3 x)
3	Hauptabsperrhahn DN 50
4	Probeentnahmehahn DN 15

Abb. 4.6

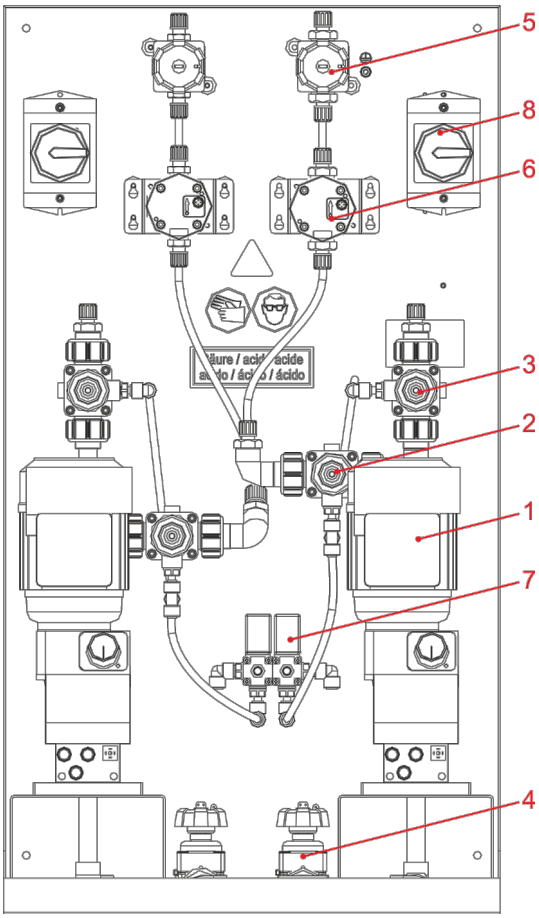
4.3.5 Inspexx® PowerUser REDUNDANT



Pos.	Bezeichnung
1	IDS90 complete
2	Inspexx® Rahmen
3	Inspexx® Niveau-Geber
4	Inspexx® Dosierstation
5	Inspexx® Regler
6	Inspexx® Wassersystem
7	Inspexx® Connexx
8	Sicherheits-Auffangwanne, 2 x 200 l/4 x 200 l
9	Füllanschluss
10	Warn-/Alarmsignallampe
11	Kugelhahn DN 40 / 1.4404 / 3-teilig
12	Druckschalter 0,5 bar
13	Kugelhahn 1/2” VA 2-teilig (Probeentnahme)
14	Strömungswächter
15	Drucksensor von Kreiselpumpe
16	Schrägsitzrückschlagventil (3x)
17	Kreiselpumpe CRNE / 3-15 / 10-6 (2x)
18	PVC-Spiralschlauch
19	Mischkammer
20	Dosierventil (2x)
21	Membranabsperrventil Wasserzulauf
22	Inspexx® Saugverteiler / Entnahme Tank
23	3-wege Kugelhahn Tankbefüllung

Abb. 4.7

4.3.6 Inspexx® - Dosierstation - REDUNDANT



Pos.	Bezeichnung
1	Dosierpumpe 16 L/H (2x)
2	Membranventil gest. / normaly closed (2x)
3	Membranventil gest. / normaly open (2x)
4	Handmembranventil / Saugseite (2x)
5	Handmembranventil / Druckseiteseite (2x)
6	OGM – Plus / Ovalradzähler (2x)
7	Pilotventil / Magnetventil (2x)
8	Reparaturschalter (2x)

Abb. 4.8

4.3.7 Gemeinsame Komponenten

4.3.7.1 IDS90 - Lager- und Dosierstation

Das IDS90 ist eine komplette MLDPE Lager- und Dosierstation für Reinigungs- und Desinfektionsmittel und Lösungen.

Abb. 4.9

Abb. 4.10

<u>Tankausrüstung:</u>

- Füllanschluss,
- Entlüftungsanschluss
- Überlauf
- Füllstands-Sensoranschluss
- Prüfabdeckung, 3 Sauganschlüsse
- Leckage-Erkennung (LS3).

<u>MLDPE Systemtank zur Zwischenlagerung, bestehend aus:</u>

- Tank
- Auffangwanne mit Leckagesensor
- Pumpen
- Befestigungsrahmen

4.3.7.2 Inspexx® Niveau-Geber (LT3)

Abb. 4.11

<u>Ultraschall-Niveaugeber:</u>

- Sensor und Elektronik (in einem Gehäuse)
- Signalausgang 4-20

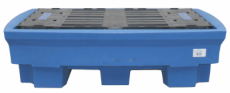
4.3.7.3 Inspexx® Steuerung

- Vision 130 OPLC® mit Sensorbildschirm
- Anschluss erfolgt mit Steckverbindern
- Vorbereitet zur Integration eines GSM-Modems (optional).
- Tägliche Speicherung von Wasser- und Produktverbrauch
- Protokollierung der Alarme
- Datenaustausch über SD-Karte, RS323 oder GSM-Verbindung.
- Aktivierung durch externes Freigabesignal

4.3.7.4 Ansaugsystem Click & Plug Connexx

- Ausschließlich zum Betrieb mit 200 l-Fässer mit integrierter Sauglanze
- Gebindeumschaltung integriert

4.3.7.5 Sicherheits-Auffangwanne



oder

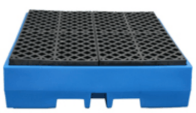


Abb. 4.12

Sicherheits-Auffangwannen für zwei oder vier 200 l-Standardfässer

4.3.7.6 Füllanschluss

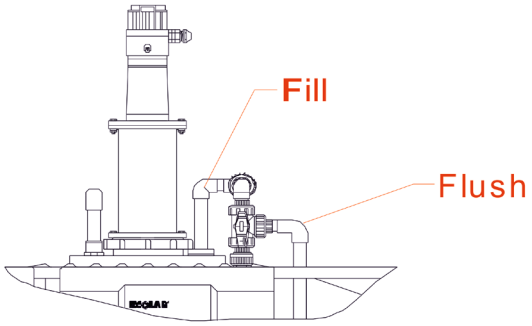


Abb. 4.13

Füllanschluss:
Inspexx® Dosiersystem zu Lagerbehälter:

- 3-Wege-Kugelventil mit Rotations-Begrenzungssystem
- Nur Füll- oder Spülposition (90°-Drehung) möglich. (Kein Druckaufbau im System)

VORSICHT

Der Rotationsbegrenzer verhindert, dass der Benutzer das Kugelventil in die Sperrstellung stellen kann. In der Sperrstellung ist die Druckseite der Dosierpumpe blockiert; dies hat zur Folge, dass sich ein Druck im System aufbaut.

4.3.7.7 Connexx® Dosierstation

Abb. 4.14

Siehe Betriebsanleitung im Lieferumfang der Anlage (Artikel Nr. 417101375).

5 Installation

ACHTUNG

Die Anlage darf nur von autorisiertem Personal unter Einhaltung der allgemeinen Richtlinien und der vor Ort geltenden Vorschriften verwendet werden!

5.1 Ort der Aufstellung / Umgebungsbedingungen

VORSICHT

Stellen Sie sicher, dass die Anlage während der Wartungs- und Reparaturarbeiten vom Stromnetz getrennt ist. Um eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme zu vermeiden, sollte der Netzschalter durch ein Vorhängeschloss gesichert werden. Während der Wartungs- und Reparaturarbeiten an den Teilen, die mit Gefahrstoffen in Kontakt kommen, sowie beim Austausch der Produkttrommel muss auf Grund der Gefahr der Reizung die vorgeschriebene Schutzkleidung (Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Schürze) getragen werden.

Ort der Aufstellung, Voraussetzungen:

- Aufstellung nur auf sauberem, flachen und waagerechten Untergrund
- Frostfreie Aufstellung , Umgebungstemperatur < 40°C
- Freien Zugang ohne Hindernisse gewährleisten (Austausch der Konzentratbehälter).
- Für ausreichende Belüftung sorgen, ggf. Zwangslüftung vorsehen
- Bodenablauf und Trinwasseranschluss vorsehen
- Keine Lagerung von Konzentrat
- Kein Zutritt für Unbefugte

5.2 Elektrische Anschlüsse

VORSICHT

Der elektrische Teil der Anlage sollte nur von Elektro-Fachleuten unter Einhaltung aller relevanten Vorschriften (zum Beispiel VDE 0100) installiert werden. Aus Sicherheitsgründen sollten für alle elektrische Leitungen (elektrische Kabel, externe Signale, Ausgangssignale) flexible Kabel verwendet werden.

ACHTUNG

Bei der gesamten Verkabelung muss sowohl die Tabelle "Externe Terminal-Anschlüsse" (siehe Kapitel 5.2.1) als auch die elektrischen Zeichnungen im Anhang beachtet werden.

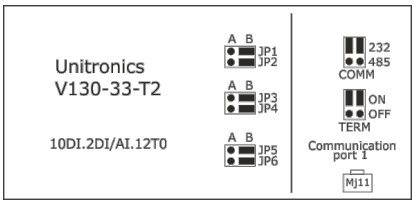
5.2.1 Externe Terminal-Anschlüsse

Externe Verbindungen	Verbindung	Seite Nr.	Anschluss	Bemerkung
Stromversorgung	L1	=FB/ 10	-X1/ 1	L1: 400V AC
	L2		-X1/ 2	L2: 400V AC
	L3		-X1/ 3	L3: 400V AC
	N		-X1/ 4	Neutral
	PE		-X1/ 5	PE
externer Notaus-Schalter	potenzialfrei	=FB/ 25	-X3.1/ 7	NC
			-X3.1/ 8	Eingang
extern aktivierter Regler	potenzialfrei	=FB/ 11	-31K1/ 11	NO
			-31K1/ 14	Freigabe
externe Warnmeldung	potenzialfrei	=FB/ 40	-30K4 14	NO
externe Alarmnachricht	potenzialfrei		-30K5 14	NO
			-30K4 11	Gemeinsamer Kontakt

5.2.2 Steckbrückeneinstellung Vision 130-33-T2®

Steckbrücke 1	
Einstellen auf “B”	Alle Eingänge I 0-11 = pnp (Quelle)
Steckbrücke 5	
Einstellen auf “B”	Eingang 10 = Analog
Steckbrücke 6	
Einstellen auf “B”	Eingang 11 = Analog
Steckbrücke 3	
Einstellen auf “B”	Eingang 11 (AN 0) = Strom
Schaltbrücke 4	
Einstellen auf “B”	Eingang 10 (AN 1) = Strom

Abb. 5.1



ACHTUNG

Inkompatible Schaltbrückeneinstellungen und Leitungsanschlüsse können gravierende Beschädigungen an der Steuerung verursachen. Ändern Sie die Position von JP2 nicht (Standardeinstellung auf „B“)

5.2.3 Regler-Freigabesignal

WICHTIG

- Betrieb nur möglich mit Freigabekontakt.
- Spezifikation normal offen und potenzialfrei.

5.2.4 Notaus

- Abschaltung erfolgt zusätzlich durch externen potenzialfreien normal-offenen Kontakt.
- Schaltet die Anlage bei Notfall aus.
- Bei Aktivierung erfolgt Meldung "Notaus-Schalter aktiviert".
- Signalleuchte rot.
- Produktion wird unterbrochen.
- Nach Störungsbeseitigung erfolgt Rückstellung durch Quittieren an der Steuerung.

5.2.5 Verteilerpumpe/n P2.1 / P2.2 aktivieren

- Freigabesignal vorhanden.
- Druckabnahme in Förderleitung löst Förderung aus.
- Abschalten erfolgt nach einer Überbrückungszeit wenn Abnahme nicht erfolgt.

5.3 Hydraulikanschlüsse

5.3.1 Frischwasserversorgung

- Trinkwasser, DN40, Q_{vmin} 10.000 l/h, P_{min} 0,4 MPa (4 bar), $P_{max.}$ 0,6 MPa (6 bar).
- Anschluss, G 1 ½. Buchse.
- Zugelassenen Materialien: PVC, PE, PP, PVDF, Ms, Stahl, Edelstahl (V4A).

HINWEIS

Vor der Inbetriebnahme der Anlage sowie nach einer längeren Betriebsunterbrechung sollte der Zustand aller Schraubverbindungen überprüft werden, um sie bei Bedarf anzuziehen.

5.3.2 Ansaug-/Prozessanschluss

Anschluss der Förderpumpen erfolgt über drei Sauganschlüsse am Zwischentank

Beispiel:

eine / zwei frequenzgeregelte Zentrifugalpumpe(n) CRNE 3-15 mit bis zu 4 m³/h

oder:

eine / zwei frequenzgeregelte Zentrifugalpumpe(n) CRNE 10-6 mit bis zu 10 m³/h

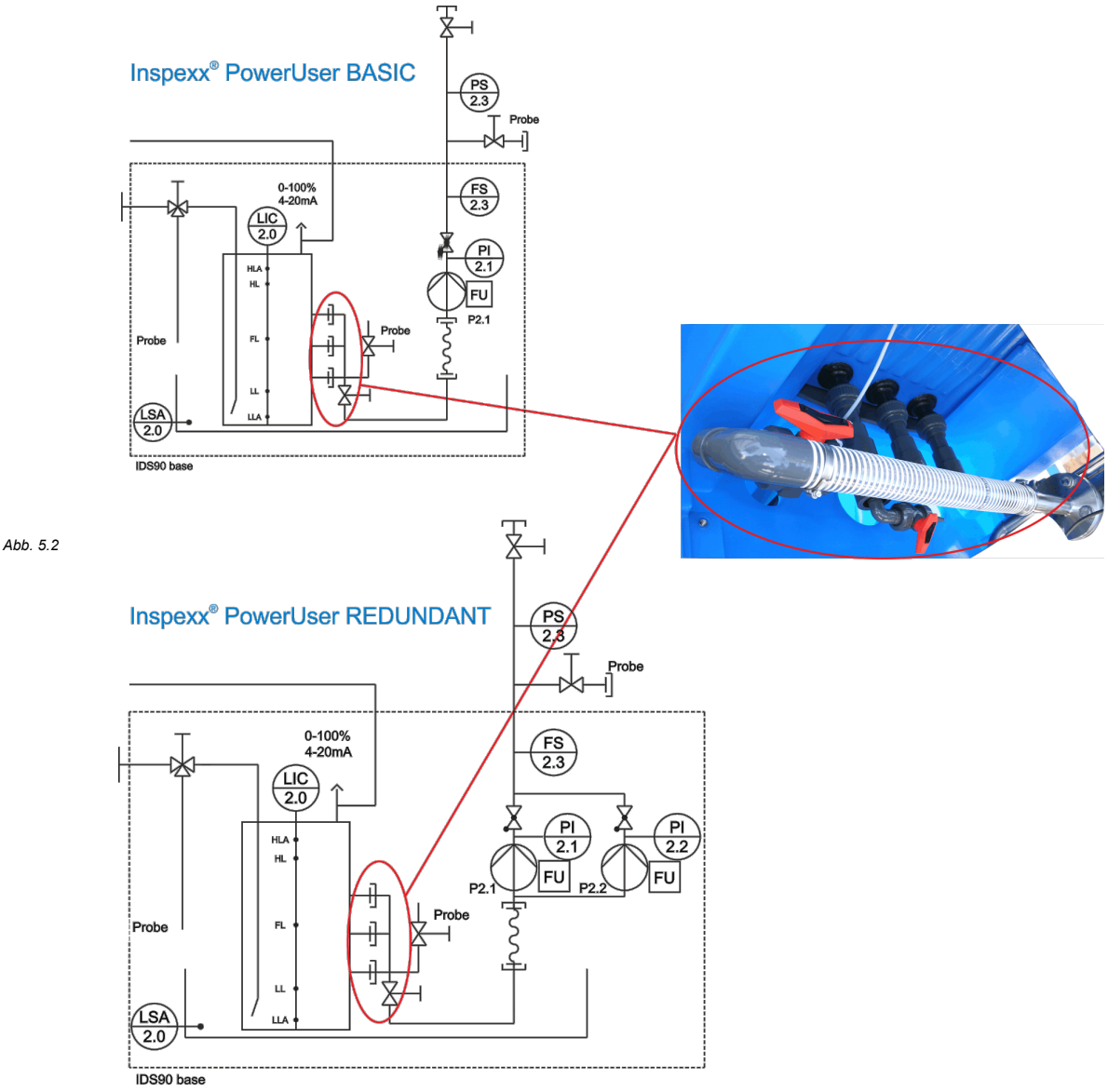


Abb. 5.2

WICHTIG

Der maximale Kapazitätsbedarf der (des) angeschlossenen Prozesse(s) darf nicht höher sein als die maximale Produktionskapazität der Anlage, um eine Unterbrechung des Prozesses zu vermeiden, die auf einen Niedrigstandalarm im Zwischenbehälter zurückzuführen ist.

Spezifikation:

- Sauganschluss (3 x), Verschraubung DN 25 (PP/PVC) mit Hauptabsperr-Kugelhahn DN 50 PVC/FPM
- Probeentnahmeanschluss (1 x), PVC-Kugelhahn DN 15 mit PVC-Laborschlauchtülle.
- Zugelassene Materialien: PVC, PE, Edelstahl (V4A)

6 Inspexx® Steuerung

6.1 Steuerterminal

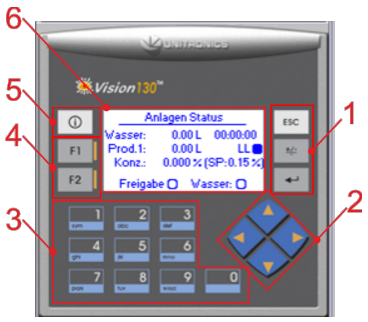


Abb. 6.3

Pos.	Bezeichnung
1	System-Tasten
2	Pfeil-Tasten (◀, ▶, ▲, ▼)
3	Tastaturfeld
4	Funktionstasten
5	Info-Taste
6	LCD-Display (siehe Abb. 6.1 & 6.2 & 6.3)
LCD Display Inspexx® PowerUser	

Abb. 6.1 BASIC

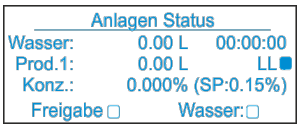
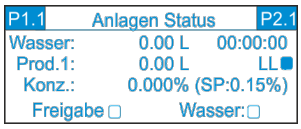


Abb. 6.2 REDUNDANT



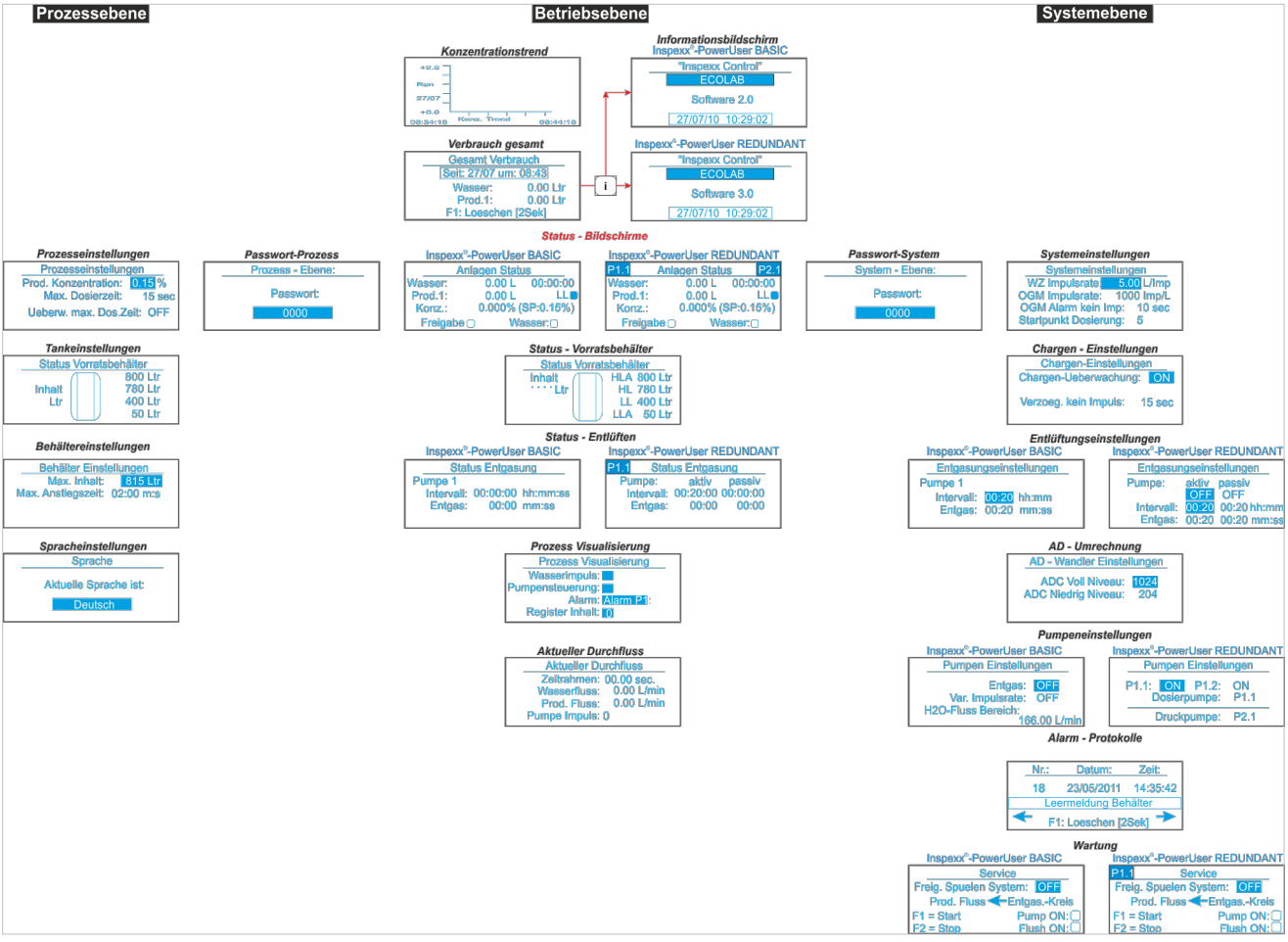
6.2 Beschreibung der allgemeinen Steuerung

Standbymodus: Dosierung nicht im Betrieb, "Niedrigstand" (LL) im Vorratstank

Betriebmodus: Dosierung läuft, “Maximalstand-Einstellung” (HL) im Vorratstank

6.3 Übersicht Menüstruktur

Abb. 6.4



6.3.1 Betriebsebene

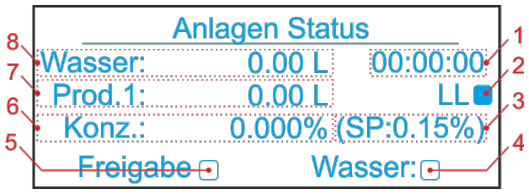
- Steuerung ist nach Anlauf der Anlage in Betriebebene
- Anzeige Status-Bildschirm

6.3.1.1 Anlagen Status

Der Status-Bildschirm zeigt den Status folgender Parameter an:

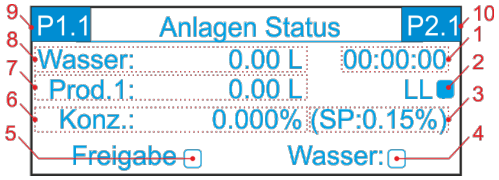
Inspexx® PowerUser BASIC

Abb. 6.5



Inspexx® PowerUser REDUNDANT

Abb. 6.6

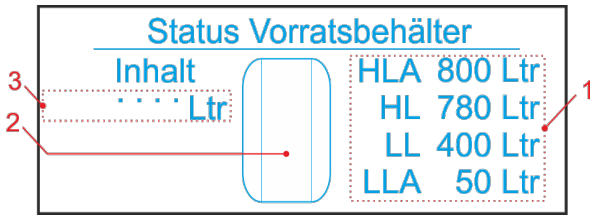


Pos.	Bezeichnung
1	Betriebsstunden pro Tag
2	Produktlevel
3	Konzentrations - Sollwert
4	Statusanzeige Wasserventil
5	Freigabe
6	Konzentration Istwert
7	Täglicher Produktverbrauch
8	Täglicher Wasserverbrauch
9	Aktivierte Dosierpumpe
10	Aktiviere Duckpumpe

- Betriebsstunden, Wasser- und Produktverbrauch pro Tag werden angezeigt.
- Archivierung und Nullstellung erfolgt täglich mittags.
- Betriebstundenzählung beginnt, wenn Wasserzähler-Impuls erkannt wird.
  Stopp wenn innerhalb von 1 Minute kein Wasserzähler-Impuls mehr registriert wird.
- Status Wasserventil (4): Grau, wenn Ventil offen.
- Produkt-Level (2): blinkt grau, wenn Niedrigstand vorliegt, Behälterwechsel nötig.
- Freigabe (5): ausgefüllt, wenn Freigabe vorhanden ist.

6.3.1.2 Status-Vorratsbehälter

Abb. 6.7



Pos.	Bezeichnung
1	Füllstands-Einstellungen
2	Analoger-Inhalt
3	Ist-Inhalt

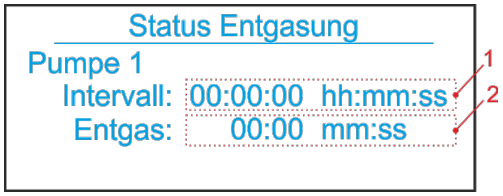
HLA Maximalniveau, Alarm
HL Maximalniveau
LL Niedrigniveau
LLA Niedrigniveau, Alarm

6.3.1.3 Entlüftungsstatus

Ausgasende Produkte können Lufteinschlüsse im Dosierpumpenkopf verursachen, die zu keinem bzw. zu einem schlechten Dosierergebnis führen. Um dies zu verhindern, wird die Dosierpumpe in den beiden folgenden Situationen entlüftet.

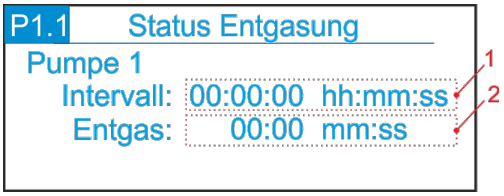
Inspexx® PowerUser BASIC

Abb. 6.8



Inspexx® PowerUser REDUNDANT

Abb. 6.9



Pos.	Bezeichnung
1	Aktuelle Intervallzeit
2	Aktuelle Entlüftungszeit

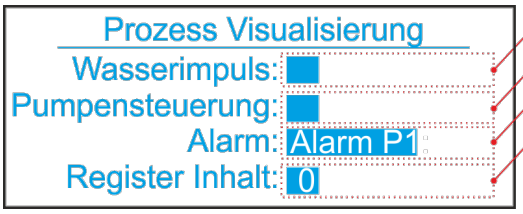
1. **Betriebsmodus**

- **Beginn Entlüftung:**
  - Dosierpumpe aktiviert.
  - Verzögerungszeit "OGM-Alarm kein Impuls" abgelaufen.
  - keine Impulse vom Ovalradzähler (FQ01).
- Entlüftungsventil (V1.1.2) und Dosierpumpe (P1.1) werden aktiviert.
- Nach der Entlüftungszeit setzt die Dosierpumpe die Messung der zunächst berechneten Produktmenge fort.

2. **Standby-Modus**

- Beginn Entlüftung nach Ablauf der "Intervallzeit".
- Während der "Entlüftungszeit" Zirkualtion des Produkts über Versorgungsbehälter.

6.3.1.4 Prozess Visualisierung



Pos.	Bezeichnung
1	Wasserzähler-Impulsanzeige
2	Pumpen-Impulsanzeige
3	Pumpen-Status
4	Wasserzähl-Impulse

Abb. 6.10

- Register sammelt Wasserzähler-Impulse.
- Wenn der Inhalt des Registers größer ist als Wert “Startpunkt Dosierung” (siehe Systemeinstellungen, dann erfolgt Ansteuerung Dosierpumpe (Anzeige Pumpensteuerung P)
- Ovalradzählerimpulse werden in Wassermenge umgerechnet und vom Register abgezogen.

Falls Registerwert dauerhaft oberhalb “Startpunkt Dosierung”:

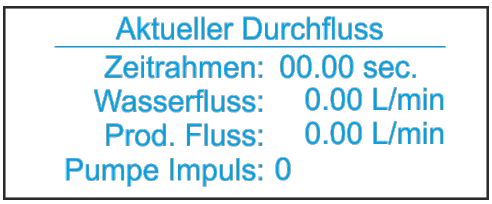
- Kapazität der Dosierpumpe nicht ausreichend.

Falls Registerwert innerhalb der Verzögerungszeit "Maximale Dosierzeit" nicht unter Wert “Startpunkt-Dosierung” fällt:

- Warnmeldung "Max. Dosierzeit P01".
- Wenn der Registerwert kleiner 3: Dosierpumpe wird abgeschaltet.

6.3.1.5 Aktueller Durchfluss

Abb. 6.11

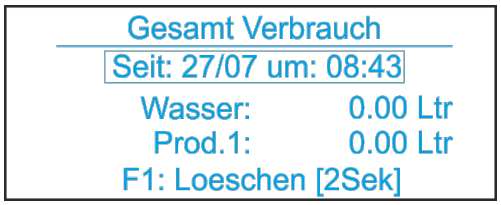


Ein Zugriff auf diesen Bildschirm ist nur möglich, wenn Wasserzähler-Impulse erkannt werden.

- Wasserzählerimpulse werden in zu dosierende Produktmenge umgerechent (in 10 Sekunden-Abschnitten).
- Berechnung und Anzeige der Impulsfrequenz für Dosierpumpe.
- Pumpe schaltet ab, falls innerhalb von 1 Minute keine Wasserzählerimpulse erkannt werden (zurück in „Anlagen Status“).

6.3.1.6 Gesamt Verbrauch

Abb. 6.12

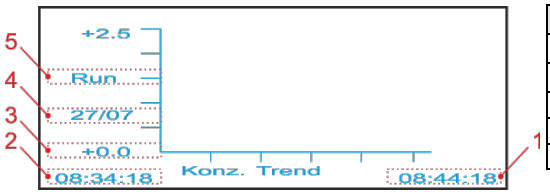


Das Bild „Gesamt Verbrauch“ erscheint nach dem Drücken der Pfeiltaste "oben" aus dem Bild „Anlagen Status“.

Dieser Bildschirm liefert Informationen über den gesamten Wasser- bzw. Produktverbrauch seit dem Zeitpunkt des letzten Resets.

Die Verbrauchsdaten können zurückgestellt werden, indem die Taste F1 für 2 Sekunden gedrückt wird.

6.3.1.7 Konzentrationstrend



Pos.	Bezeichnung
1	Neuestes Datum/Uhrzeit für Zeitfenster
2	Ältestes Datum/Uhrzeit für Zeitfenster
3	Raster
4	Datum
5	Speichermodus

Abb. 6.13

- Informationen über die Konzentration der letzten 25 Betriebsminuten.
- Umschaltung zwischen Run (Speichermodus) und H (History) durch Pfeiltasten „Oben“ (▲) & „Unten“ (▼).
- Änderung des Zeitraums durch Pfeiltasten „Links“ (◀) & „Rechts“ (▶) (maximaler Zeitrahmen von 24 Stunden).
- Steuerung schaltet zurück in Bild Anlagen Status, falls 30 Sec. keine Eingabe erfolgt.

6.3.1.8 Information

Inspexx® PowerUser BASIC

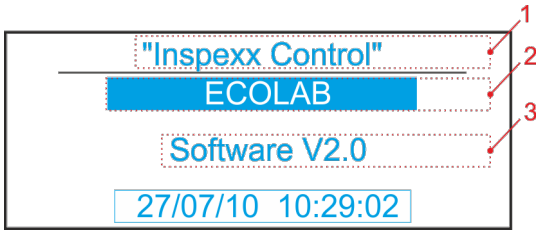


Abb. 6.14

Inspexx® PowerUser REDUNDANT

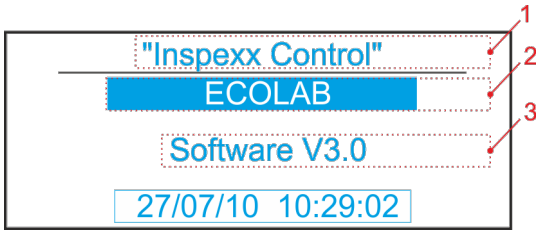


Abb. 6.15

Pos.	Bezeichnung
1	Name des Softwareprogramms
2	Löschen der Dosierwerte: Taste Enter, Pfeiltaste und Enter
3	Softwareversion.

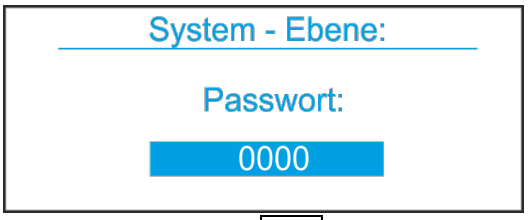
- Auswahlmenü mit Taste Enter
- Nullstellung für täglichen Wasser- und Produktverbrauch mit den Pfeiltasten durch Auswahl „Löschen“, Bestätigung mit Enter ↵.
- Konzentrationsfehler und Chargenzähler werden auf Null gesetzt.

6.3.2 Systemebene

ACHTUNG

Einstellungen auf Systemebene dürfen nur von bevollmächtigten Mitarbeitern vorgenommen oder geändert werden!

Abb. 6.16



- Verlassen mit ESC

Diese Ebene ist durch Passwort geschützt. Eingabe des Passworts und Bestätigung durch die Taste Enter (↵).

- Systemeinstellungen
- Passwort ist „Datum“ und „Monat+1“ (d.h.: 22. Dezember = 2213).

6.3.2.1 Systemeinstellungen

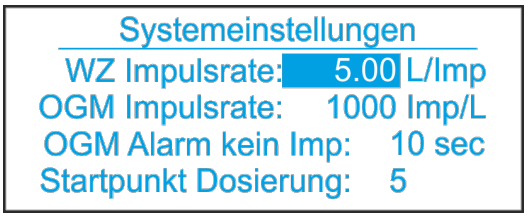


Abb. 6.17

Das Bild Systemeinstellungen erscheint nach der korrekten Passworteingabe.

In diesem Bildschirm können Sie die folgenden Parameter einstellen oder ändern:

• WZ Impulsrate	Wasserzähler Impulsrate	[Liter/Impuls]
• OGM Impulsrate	Ovalgearmeter Impulsrate	[Impuls/Liter]
• OGM Alarm kein Impuls	Ovalgearmeter Alarm	[Sekunden]
• Dosierstart-Schwelle		[5-15]

6.3.2.1.1 Einstellungen ändern

Änderung:

- ➢ Drücken der Taste Enter ↵,
- ➢ Eingabe neuer Wert
- ➢ Bestätigung durch Enter ↵.

WICHTIG

Wird eine falsche Impulsrate eingegeben, entspricht die Konzentration nicht mehr der Konzentrationseinstellung, und auch der berechnete gesamte Wasserverbrauch ist nicht korrekt. Bei einem Austausch des Wasserzählers muss sichergestellt werden, dass die Impulsrate den Einstellungen entspricht. Im Bedarfsfall muss die Einstellung geändert werden.

6.3.2.1.2 WZ-Impulsrate

- Einstellung für die Wasserzähler-Impulsrate, (Wassermenge in Litern, die zwischen jedem vom Wasserzähler-Impuls fließt.
- Der Wasserzähler hat eine vom Hersteller vorgenommene Einstellung, die nicht geändert werden kann.

6.3.2.1.3 OGM Impulsrate

- Einstellung für Ovalradzähler, (Anzahl der Impulse, pro Liter Produkt)

6.3.2.1.4 OGM Alarm kein Impuls

- Verzögerungszeit für Feedback vom Ovalradzähler.
- Kommt innerhalb der Zeit kein Impuls, wird automatische Entlüftung der Pumpe gestartet.
- Nach Entlüftungszeit wird Dosierung fortgesetzt.
- Wird innerhalb der Verzögerungszeit noch immer kein Impuls zurückgegeben, Alarm "***Kein OGM-Impuls***" Produktzufuhr evtl. blockiert, oder Luft im Pumpenkopf

6.3.2.1.5 Startpunkt Dosierung

- Bei Überschreitung des „Startpunkt-Dosierung“ erfolgt Beginn Dosierung

6.3.2.2 Chargen-Einstellungen

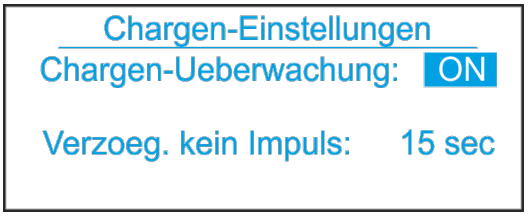


Abb. 6.18

- Chargen-Überwachung ein- oder ausschalten.
- Änderung: Drücken der Taste Enter ↵,
  - ➢ Eingabe neuer Wert
  - ➢ Bestätigung durch „Enter ↵ eingeben.

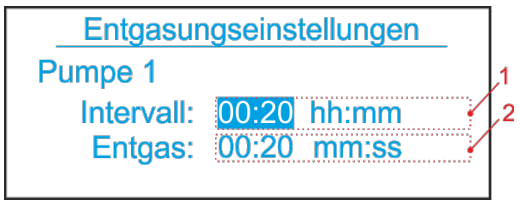
- Chargen-Überwachung prüft,ob Wasserzähler-Impulse erzeugt werden, wenn Wasserventil geöffnet ist, um den Tank zu befüllen (Starten einer neuen Charge)
- Zeitspanne zwischen Öffnen Wasserventil und erstem Wasserzähler-Impulses einstellbar
- Falls innerhalb Verzögerungszeit kein Wasserzähler-Impuls, Alarmmeldung
- Falls "Chargen-Überwachung" deaktiviert (Aus) keine zeitliche Überwachung der Wasserzähler-Impulse

6.3.2.3 Entlüftungs-Einstellungen

- **<u>Änderung:</u>** Drücken der Taste Enter ↵,
  - ➢ Eingabe neuer Wert
  - ➢ Bestätigung durch Enter ↵ eingeben.

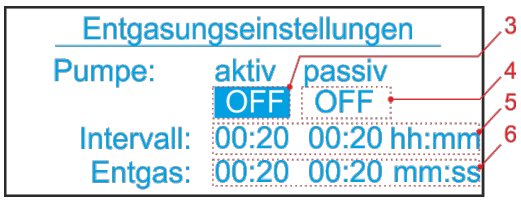
Inspexx® PowerUser BASIC

Abb. 6.19



Inspexx® PowerUser REDUNDANT

Abb. 6.20



Pos.	Bezeichnung
1	verbleibende Zeit bis zur nächsten Aktivierung
2	Pumpen-Entgasungszeit
3	Aktivierung der Entgasung für den 1. Dosierstrang
4	Aktivierung der Entgasung für den 2. Dosierstrang
5	verbleibende Zeit bis zur nächsten Entgasung
6	Pumpen Entgasungszeit

- Entgasung erfolgt wenn:
  - ➢ System im Stand-By-Modus
  - ➢ Puffertank befüllt
  - ➢ Wasserventil (V0.1) geschlossen
- Dosierpumpe (P1.1) wird innerhalb der Intervallzeit entgast
- Nach Intervallzeit erfolgt Aktivierung Dosierpumpe (P1.1) und Entgasungsventil (V1.1.2)
- Produkt zirkuliert über den Chemiebehälter
- Muss während Entlüftungszeit dosiert werden, wird Entgasung abgebrochen
- Ein- oder ausschalten Entlüftung über Bild „Pumpen Einstellungen“

6.3.2.4 AD-Umrechnungseinstellungen

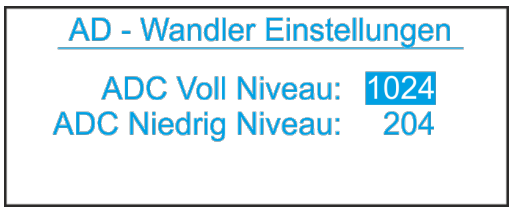


Abb. 6.21

- Änderung: Drücken der Taste Enter ↵
  - ➢ Eingabe neuer Wertes
  - ➢ Bestätigung durch Enter ↵ eingeben.
- Digitale Einstellung von Vollniveau und Niedrigniveau

- 204 (4 mA) für leeren Tank, 1024 (20 mA) für vollen Tank
- Bei umgekehrter Messbereichsspreizung (20-4 mA) können Einstellungen auch umgekehrt werden.

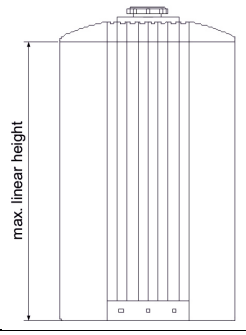
6.3.2.4.1 Feststellung des Wertes ADC-LL und ADC-HL

- Niedrigniveau LL muss auf 4 mA bei leerem Puffertank kalibriert werden
- Wert bei Parameter ADC niedrig Niveau“ eingeben
- Maximalniveau bei gefülltem Tank in Litern auf 20 mA ermitteln.
- Wert bei Parameter ADC Voll Niveau“ eingeben.

WICHTIG

Abb. 6.22

Tank nur bis zur maximalen linearen Höhe befüllen. Siehe Anleitung des Sensors.



ACHTUNG

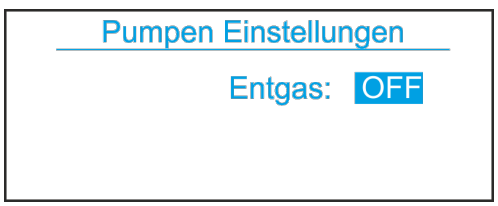
Die Änderung dieser Einstellungen durch unbefugtes Personal kann dazu führen, dass der Tank überfüllt wird oder dass der Trockenlaufschutz der Verteilerpumpen deaktiviert wird.

6.3.2.5 Pumpeneinstellungen

- Ein oder Ausschalten Entgasung
- Änderung:
  - ➢ Drücken der Taste Enter ↵,
  - ➢ Eingabe neuer Wert
  - ➢ Bestätigung durch Enter ↵ eingeben.

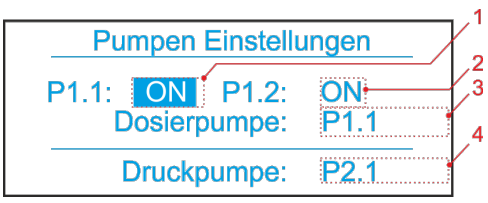
Inspexx® PowerUser BASIC

Abb. 6.23



Inspexx® PowerUser REDUNDANT

Abb. 6.24



Pos.	Bezeichnung
1	Aktivierung des Dosierstranges P1.1
2	Aktivierung des Dosierstranges P1.2
3	Wahl der Dosierpumpe
4	Wahl der Druckpumpe

6.3.2.5.1 Entgasung

- Einschalten der Entgasung
- Änderung:
  - ➢ Drücken der Taste Enter ↵,
  - ➢ Eingabe neuer Wert
  - ➢ Bestätigung durch Enter ↵ eingeben.

WICHTIG

Das Ausschalten des Entlüftungsmodus kann zu Lufteinschlüssen im Pumpenkopf von der Dosierpumpe führen, das ein nicht ausreichendes oder gar kein Fördervolumen zur Folge haben kann.

6.3.2.5.2 Maximaler Wasserfluss

- Nach Hochfahren der Anlage kann "Max. Wasserzufluss" im Bild Aktuelle Durchflüsse abgelesen werden

WICHTIG

Der maximale Wasserfluss darf nicht den Wert übersteigen, der sich aus der maximalen Dosierpumpen-Kapazität ergibt. Wird dieser Wert überschritten, kann die Konzentrationseinstellung nicht erreicht werden.

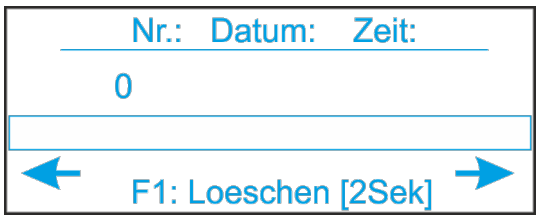
z.B.: Konzentrationseinstellung: 0,12%
Dosierpumpen-Kapazität: 4,3 l/h
Hublänge: 80%

Maximaler Wasserfluss = $\frac{(0{,}8 \times 4{,}3 \times 100)}{0{,}12 \times 60} \approx 48$ l/min

6.3.2.6 Alarm-Protokoll

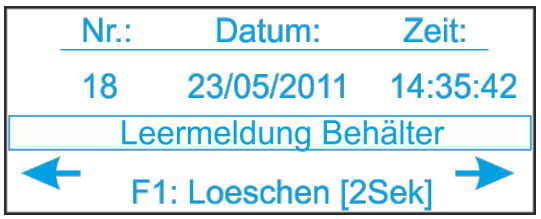
Inspexx® PowerUser BASIC

Abb. 6.25



Inspexx® PowerUser REDUNDANT

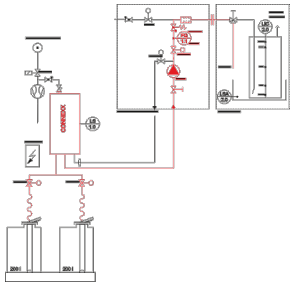
Abb. 6.26



- Mit Pfeiltasten "links" ◀ und "rechts" ▶ letzte 99 Alarme (FIFO) mit Datum und Uhrzeit anzeigen
- Löschen der Gesamtliste: Taste F1 2 Sekunden lang gedrückt halten
- Hinweise zur Alarm-Übersicht finden Sie in Kapitel 6.4.

6.3.2.7 Service

Abb. 6.27



Produkt Kreislauf

Abb. 6.28

Inspexx® PowerUser BASIC

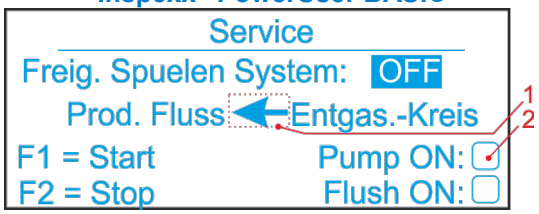
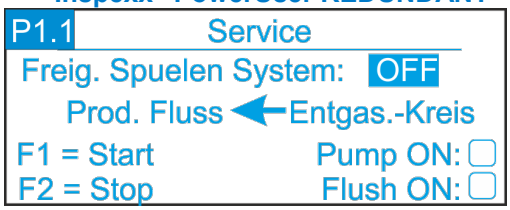


Abb. 6.30

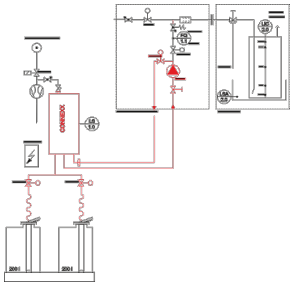
Inspexx® PowerUser REDUNDANT



Spülfreigabe ein, Pumpen anhalten.

Pos.	Bezeichnung
1	Umschaltung zwischen Produkt- & Entlüftungskreislauf
2	Dosierpumpen-Anzeige

Abb. 6.29



Entlüftungskreislauf

- Vor der Durchführung von Reparatur- bzw. Wartungsarbeiten
  - ➢ Spülung durchführen
- Ein- Ausschalten des Spülsystems mit Pfeiltasten und Bestätigung durch Enter ↵
- Nach Einschalten "Spülsystem freigeben" ist der Wartungsmodus aktiv
  - ➢ Wasserventil (V0.1) wird geschlossen.
- Auswahl Produkt- oder Entgasungskreis mit Pfeiltasten und Bestätigung durch Enter ↵
- Vor Start Spülvorgang die Sauglanze in Eimer mit sauberem Wasser stellen
- Mit Taste F1 wird Pumpe mit maximaler Hubfrequenz gestartet, Kontrollleuchte grau.
  - ➢ Produkt wird durch Wasser aus "Produktkreis" gespült
- Dann "Entlüftungs-Kreis" spülen:
  - ➢ Mit Taste F2 anhalten,
  - ➢ mit Hilfe Pfeilsymbols auf "Entlüftungs Kreis" umschalten
  - ➢ Anschließend mit Taste F1 die Spülung starten
  - ➢ Produkt wird durch Wasser aus "Entlüftungs-Kreis" gespült
- Stoppen Spülung mit Taste F2 oder „Freigabe des Spülsystems“ ausschalten.
- Servicebild nur verlassen, wenn Schalter "Spülsystem freigeben" ausgeschaltet ist.

VORSICHT

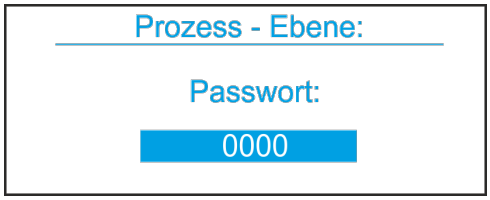
Bevor mit dem Spülen des Systems begonnen werden kann, muss das Versorgungsfass durch einen Eimer oder einem mit sauberem Wasser gefülltem Fass ersetzt werden.

WICHTIG

Bevor Sie beginnen, das System zu spülen, muss das Spül-/Füllventil in die Spülposition gestellt werden, um eine zu Beginn erhöhte Konzentration durch Verwässerung im Puffertank zu vermeiden.

6.3.3 Prozessebene

Abb. 6.31

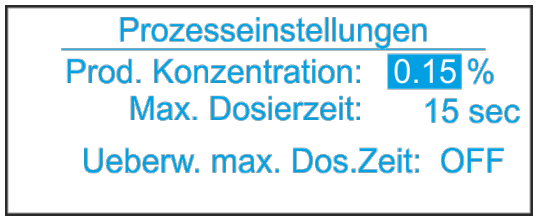


Diese Ebene ist durch Passwort geschützt. Eingabe des Passworts und Bestätigung durch die Taste Enter ↵.

- Passwort ist „Datum“ und „Monat“ (d.h.: 22. Dezember = 2212).
- Verlassen mit ESC

6.3.3.1 Prozesseinstellungen

Abb. 6.32



Das Bild Prozesseinstellungen erscheint nach der korrekten Passworteingabe.
Folgenden Parameter können eingestellt oder geändert werden:

- Produktkonzentration [%]
- Maximale Dosierzeit [Sekunden]
- Überwachung der maximalen Dosierzeit [Ein oder Aus]

6.3.3.1.1 Maximale Dosierzeit

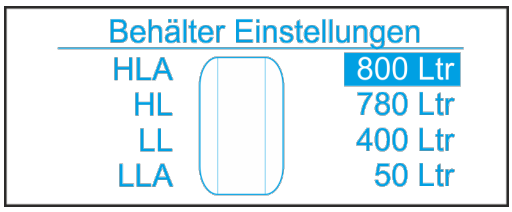
- Wenn „Register Inhalt“ innerhalb „Maximale Dosierzeit“ nicht sinkt, wird die Warnmeldung "Maximale Dosierzeit P1.1" ausgelöst.

6.3.3.1.2 Überwachung der maximalen Dosierzeit

- Ein- und Ausschalten der Überwachung Dosierung mit Pfeiltasten und durch Drücken der Taste Enter ↵

6.3.3.2 Tankeinstellungen

Abb. 6.33



Sie können die Werte durch Drücken der Taste „Enter“, Eingabe des neuen Wertes bzw. den Pfeiltasten und der Taste Enter ↵ eingeben.

- HLA, Maximalniveau-Alarm (Liter)
- HL, Maximalniveau (Liter)
- LL, Niedrigniveau (Liter)
- LLA, Niedrigniveau-Alarm (Liter)

6.3.3.2.1 HLA (Maximalfüllstand-Alarm)

- wird erzeugt, wenn Maximalniveau erreicht wird (Wasserventil (V0.1) offen)

6.3.3.2.2 HL (Maximalfüllstand)

- Bei Erreichen Maximalniveau Deaktivierung von Wasserventil

6.3.3.2.3 LL (Niedrigfüllstand)

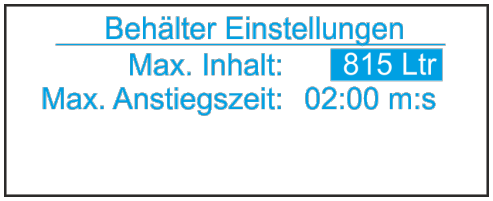
- Fällt Füllstand im Tank unter Niedrigniveau, wird Wasserventil aktiviert, um Tank zu befüllen.

6.3.3.2.4 LLA (Niedrigfüllstand-Alarm)

- Wird bei Erreichen Niedrigniveau-Alarm erzeugt, Druckpumpenabschaltung

6.3.3.3 Behältereinstellungen

Abb. 6.34



Änderung:

- ➢ Drücken der Taste Enter ↵
- ➢ Eingabe neuer Wert
- ➢ Bestätigung durch Enter ↵ eingeben.

6.3.3.3.1 Maximaler Inhalt

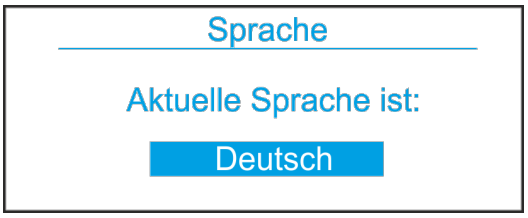
- „max. Inhalt“ ist maximaler linearer Inhalt des Behälters.
- Wichtig für Skalierung und Einstellung Hochniveau und Niedrigniveau

6.3.3.3.2 Max. Anstiegzeit

- Steuerung prüft beim Befüllen des Tanks, ob Inhalt ansteigt.
- Anstieg muss innerhalb max. Anstiegzeit 20 Liter betragen.
  Falls nicht, wird Alarm erzeugt.

6.3.3.4 Spracheinstellung

Abb. 6.35



Änderung:

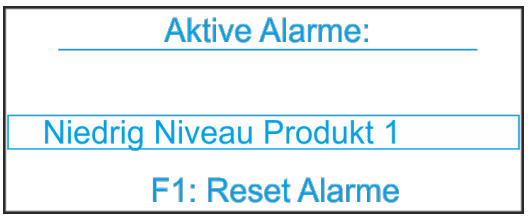
➢ Drücken der Taste Enter ↵

➢ Eingabe neuer Wert

Bestätigung durch Enter ↵ eingeben.

6.4 Warnungen und Alarme

Abb. 6.36



- Keine Warnungen bzw. Alarme:
  grüne Kontroll-Leuchte
- Bei Warnung bzw. Alarm:
  Anzeige „Aktiver Alarm“ und rote Kontroll-Leuchte
- Für externe Benachrichtigung wird Relais angezogen.

- Warnung: abwechselnd rote und grüne Leuchte, zus. Relais
- Alarm: rote Leuchte blinkt, zus, Relais
- Für spätere Auswertung werden bis 99 Alarme protokolliert.
  Falls mehr, so wird der erste Alarm überschrieben (FIFO).

Bei mehreren Alarmen bzw. Warnungen:

- Jeder Alarm bzw. jede Warnung erscheint für 1,5 Sekunden separat auf Display
- Rote Leuchte überlagert grün-/gelbes Blinklicht (für Warnung).
  Beide Relais (Warnung und Störung) werden aktiviert.
- Rückstellung der Alarme ist nur durch Drücken der Taste F1 möglich.
- Ist Ursache des Alarms nicht beseitigt, kommt es zu neuem Alarm.
- Warnungen werden nicht wiederholt.

Folgende Tabelle zeigt Belegung der Relais und Signallampen:

Textanzeige	Signallampe		Warnrelais	Alarmrelais
System OK (nicht im Display)	grün			
Leck-Erkennung	grün	rot	X	
Notschalter aktiviert	grün	rot	X	
Max. Dosierzeit	grün	rot	X	
Vorstufe Alarm Produkt	grün	rot	X	
Niedrigniveau Produkt	rot			X
Keine OGM-Impulse	rot			X
Niedrigniveau-Alarm Tank	rot			X
Maximalniveau-Alarm Tank	rot			X
Füllzeit Alarm Tank	rot			X
Keine Wasserzähler-Impulse	rot			X
Automatischer Überlastungsschutz	rot			X
FU Alarm	rot			X
Konzentration nicht o.k.	grün	rot	X	
Chargenzähler nicht o.k.	grün	rot	X	
Batterie wechseln			X	

7 Einstellungen:

Alle vom **Hersteller vorgenommenen** System-, Prozess-, und Dosierpumpen-Einstellungen sowie die Einstellungen des Ovalradzählers dürfen nicht geändert werden.
Die Standard-Prozesseinstellungen können ggf. geändert werden.

ACHTUNG

Alle Prozess- und Systemeinstellungen, die vom Hersteller bereits voreingestellt wurden, dürfen nicht geändert werden. Bitte wenden Sie sich an Ecolab, wenn die Einstellungen geändert werden müssen.

7.1 Regler-Einstellungen

Niveau	Bildschirm	Einstellung	vom Hersteller voreingestellt	Standard
Prozessebene	Prozesseinstellungen	Produktkonzentration		0,15%
		Maximale Dosierzeit	5 s	
		Überwachung der maximalen Dosierzeit		Ein
	Tankeinstellungen	Maximaler Inhalt	815 Liter	
		HLA	800 Liter	
		HL	790 Liter	
		Max. Anstiegzeit		2 Min.
		LL		400 Liter
		LLA	50 Liter	
	Sprache	GB / D / F / NL		Englisch
Systemebene	Systemeinstellungen	WM-Impulsrate	0,2 l/Imp	
		OGM Impulsrate	1000 Imp./l	
		Alarm OGM kein Impuls	2 s	
		Startpunkt Dosierung	5	
	Chargen-Einstellungen	Chargen-Überwachung	Ein	
		WZ Verzögerung Alarm kein Impuls	5 s	
	Entlüftungs-Einstellungen	Intervall		20 Min.
		Entlüftung		20 s
	AD-Umrechnungseinstellungen	ADC-Maximalwert	1024	
		ADC-Niedrigwert	204	
	Pumpeneinstellungen	Entlüftung		Ein

* **Während der Inbetriebnahme festlegen (siehe Kapitel 6.3.2.5.2).**

7.2 Dosierpumpen-Einstellungen

Hauptmenü	Untermenü	Position	vom Hersteller voreingestellt	Standard
Betriebsart	Impuls	Multiplikation	n=1	
Konfigurationsmodus	Sprache			Englisch
	Abmessung		Liter	
	Code		-	
	Auto-Start		√	
	Dosiersperre		√	
	Niedrigniveau-Kontakt		•	
	Alarmausgang		o	
	Impulsspeicher		-	
	Dosier-Überwachung		-	
	Charge		-	

7.3 Einstellung des Ovalradzählers

Hauptmenü	Untermenü	Bemerkung	vom Hersteller voreingestellt	Standard
OGM-Typ			00540	
Ausgang	Richtung		PNP	
Impulsrate			1ml/Imp	

7.4 Einstellungen des Ultraschall-Niveaugebers

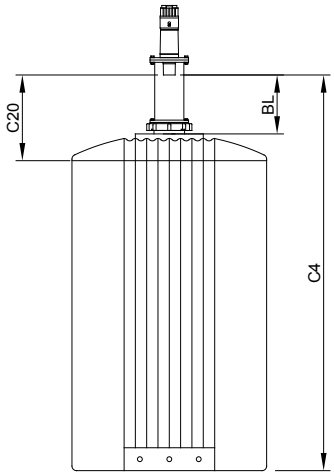


Abb. 7.1

Menü	Position	Bemerkung	vom Hersteller voreingestellt	Standard
4 mA Kalibrierung	C 4	Leerer Tank	1,66 m	
20 mA Kalibrierung	C 20	Voller Tank	0,34 m	
Austastung	BL	tote Zone		0,25 m
Reaktions-geschwindigkeit	SP	1m/min, Filter ein, ausfallsicherer Timer 10 min		1
Alarm	AL	Echoverlust		0
Ausfallsicher	FLS	4 mA		2
Ausfallsicherer Timer	FSt	10 min		10 min
Einheiten	Un	Messgeräte		1

7.5 Einstellungen der Frequenzumformers

Hauptmenü	Untermenü	vom Hersteller voreingestellt	Standard
Betriebsart	Eintsellung	Normal	
Installation	Regelungsart		geregelt
	Regler		Kp: 0,5 Ti: 0,5 sek
	Externer Sollwert		nicht aktiv
	Melderelais aktiv bei Störung		Störung
	Tasten auf Pumpe		aktiv
	Nummer	1	
	Digitaleingang		Ext. Störung
	Stopfunktion		nicht aktiv
	Sensortyp		4 – 20mA 0 – 10,0 bar
	Betriebsbereich	12 – 100 %	

8 Inbetriebnahme und Betrieb

Vor Hochfahren der Anlage:

- Alle elektrischen und hydraulischen Anschlüsse gemäß Kapitel 5 herstellen!
- Alle Einstellungen gemäß Beschreibung in Kapitel 7 prüfen ggf. konfigurieren!

VORSICHT

Bevor die Anlage nach einer längeren Unterbrechung hochgefahren oder neu gestartet wird, muss ein Fachmann die Anlage überprüfen, um sicherzustellen, dass der Zustand der Anlage den Anforderungen aller anwendbaren Vorschriften entspricht und betriebssicher ist.

In Deutschland muss diese Überprüfung alle 12 Monate durchgeführt werden.

Vor Inbetriebnahme oder Neustart müssen folgenden Maßnahmen ergriffen werden:

- 🛠 Ansauglanze oder Click & Plug Adapter in/auf Produkt-Versorgungsbehälter platzieren
- 🛠 Steuerung einschalten
- 🛠 Dosierpumpe entlüften
- 🛠 Füllventil öffnen
- 🛠 Wasserdruck einstellen
- 🛠 maximalen Wasserfluss ermitteln und einstellen

8.1 Sauglanze

ACHTUNG

Bodenkontakt der Lanze im Gebinde vermeiden!

- 🛠 Sauglanze so weit eintauchen, bis sie den Boden erreicht. Dann ca. 1 cm anheben und mit Behälteradapter sichern

8.2 Steuerung einschalten

🛠 Steuerung einschalten: Netzschalter ein, (Vorderseite Schaltschrank)

Es erscheinen mehrere Alarme bzw. Warnungen, zum Beispiel "Niedrigniveau-Alarm", während der Puffertank leer ist, und "Keine Wasserzähler-Impulse", weil die Wasserversorgung am Absperrventil geschlossen wurde.

- Meldungen nicht beachten, sondern mit dem nächsten Kapitel „Die Dosierpumpe entlüften“ (siehe Kapitel 8.3) fortfahren.

8.3 Dosierpumpe entlüften

ACHTUNG

Bei der Handhabung von Dosiermedien für Chemikalien ist besondere Vorsicht geboten!

Die Dosiermedien können entweichen und je nach ihren Eigenschaften Hautreizungen hervorrufen. Vor dem Entlüften sollte daher immer das Produkt-Datenblatt der Dosiermedien verglichen werden, um Verletzungen zu vermeiden!

HINWEIS

Um eine optimale Saugleistung sicherzustellen, sollte eine Hublänge von 100% und die maximale Hubfrequenz vorgegeben werden.

Falls die Saugleistung der Pumpe nicht ausreicht oder überhaupt nicht vorhanden ist, muss der Anschluss überprüft werden.

ACHTUNG

Die Hublänge kann nur bei laufender Pumpe verändert werden.

Entlüftung der Dosierpumpe:

- Bedienungsanleitung (Artikel Nr. 417101340) EMPIII beachten.

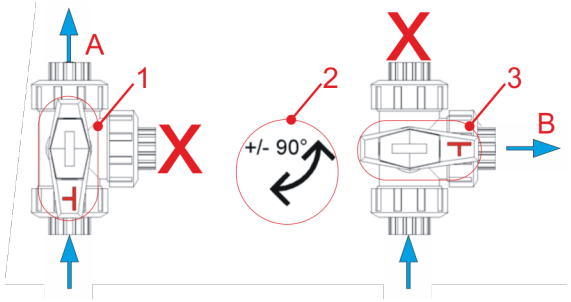
8.4 Kreiselpumpe entlüften

ACHTUNG

Die Druckerhöhungspumpe ist gemäß mitgelieferter Bedienungsanleitung des Herstellers zu entlüften.

8.5 Füllventil öffnen

Abb. 8.1



Pos.	Bezeichnung
1	Füllposition
2	Ventil öffnen
3	Spülposition
A	Füllen
B	Spülen
X	Kein Durchfluss

🛠 Überprüfen Sie, ob sich das Füll-/ Spülventil in der Füllposition befindet. Wenn nicht, drehen Sie es in die richtige Position (Pos. 1).

Der integrierte Rotationsbegrenzer verhindert, dass sich der Kugelhahn um mehr als 90° im Uhrzeigersinn oder im Gegenuhrzeigersinn dreht.

VORSICHT

Der Rotationsbegrenzer verhindert, dass der Benutzer das Kugelventil in die Sperrstellung stellen kann. In der Sperrstellung ist die Druckseite der Dosierpumpe blockiert; dies hat zur Folge, dass sich ein Druck im System aufbaut. Sie dürfen weder das Ventil mit Gewalt in die Sperrstellung drücken noch den Rotationsbegrenzer entfernen.

WICHTIG

Wenn sich das Ventil in der Spülposition befindet, fließt Wasser und Produkt in die Auffangwanne.

8.6 Einstellung des Wasserdurchflussdrucks

🛠 An Inspexx® Steuerung das Menü Aktuelle Zuflüsse öffnen

🛠 Wasser-Absperrventil langsam öffnen
Wasser fließt durch die Inspexx® Dosieranlage und die Füllleitung in den Puffertank.

Druckminderer einstellen:

🛠 Wasserfluss Bild Aktueller Fluss nicht höher als der berechnete maximale Zufluss (siehe Kapitel 6.3.2.5.2, nicht mehr als 160 l/min).

Betriebsebene

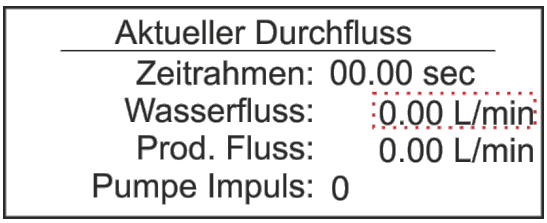


Abb. 8.2

🛠 Zu Anlagen Status zurück gehen und Alarme zurück stellen (soweit erforderlich)

🛠 Gehen Sie zum Bild Aktueller Durchfluss und überprüfen Sie den Wert

9 Fehlersuche

Anzeige	Ursache/Fehler	Abhilfe/Maßnahme
Leck-Erkennung	Flüssigkeit in der Auffangwanne	Auffangwanne leeren
	Leck-Erkennung ist defekt	Leck-Erkennung austauschen
	Anschlusskabel	Kabel und Anschlüsse überprüfen
Notschalter aktiviert	Notschalter ist aktiviert	Die Aktivierung des Notschalters erfolgte durch den Eingriff eines Bedieners und kann mehrere Gründe haben
Max. Dosierzeit P1.1 / P1.2	Fördervolumen der Dosierpumpe ist für den tatsächlichen Wasserfluss nicht ausreichend	Länge des Dosierhubs erhöhen
		Wasserfluss drosseln
		Dosierpumpe entlüften
Vorstufe Alarm Produkt	Versorgungstrommel ist fast leer	eine volle Versorgungstrommel bereitstellen
	Ansauglanze ist defekt	Ansauglanze austauschen
	Anschlusskabel	Kabel und Anschlüsse überprüfen
Niedrigniveau Produkt	Versorgungstrommel ist leer	eine neue, volle Versorgungstrommel bereitstellen
	Ansauglanze ist defekt	Ansauglanze austauschen
	Anschlusskabel	Kabel und Anschlüsse überprüfen
Keine OGM-Impulse	Luft im Pumpenkopf	Dosierpumpe entlüften
	Leck in Ansaugleitung	Ansaugleitung und Anschlüsse überprüfen
	OGM durch Verunreinigungen verstopft	OGM reinigen
	Anschlusskabel	Kabel und Anschlüsse überprüfen
	OGM ist defekt	OGM austauschen
Niedrigniveau Alarm Tank	Puffertank ist leer	Bedarf des Prozesses ist größer als die Produktionskapazität. Wasserzufluss erhöhen oder Prozessbedarf reduzieren.
	kein mA-Signal vom Niveau-Geber	Niveau-Geber überprüfen
		Kabel und Anschlüsse überprüfen
Maximalniveau Alarm Tank	Puffertank droht überzulaufen	Wasserventil ist verstopft
		Wasser fließt unkontrolliert in den Tank
	Niveau-Geber ist defekt	Niveau-Geber überprüfen
Füllzeit Alarm Tank	Füllventil ist in der Spülposition	Position des Spül-/Füllventils überprüfen
	Leck im Wasserabschnitt zum Tank	auf Lecks überprüfen
	Wasserzufluss zu niedrig	Wasserzufluss erhöhen oder Verzögerungszeit anpassen
Keine Wasserzähler-Impulse	keine Wasserversorgung	Wasserversorgung überprüfen
	Wasserventil ist verstopft	Wasserventil überprüfen
	Wasserventil ist defekt	Kabel und Terminal-Anschlüsse überprüfen
		Wasserventil austauschen
	Wasserzufluss zu niedrig	Wasserfluss erhöhen
	Verzögerungszeit ist relativ zum Wasserfluss zu niedrig	Verzögerungszeit erhöhen
Automatischer Überlastungsschutz	automatischer Überlastungsschutz der Dosierpumpe P01 ist ausgeschaltet	auf Kurzschluss oder Überlastung überprüfen
		Überlastungsschutz einschalten
	automatischer Überlastungsschutz der Druckpumpe P02 ist ausgeschaltet	auf Kurzschluss oder Überlastung überprüfen
		Überlastungsschutz einschalten
	automatischer Überlastungsschutz Stromversorgung für die digitalen Ausgänge ist ausgeschaltet	auf Kurzschluss oder Überlastung überprüfen
		Überlastungsschutz einschalten
FU-Alarm	Frequenzumrichter der Druckpumpe defekt	Frequenzumrichter tauschen
Konzentration n. o.k.	Konzentration nicht erreicht	Ursachen prüfen
Chargenzähler nicht o.k.	Chargen wurden nicht korrekt abgearbeitet	Ursachen prüfen, Dosiersystem
Batterie wechslen	Die Spannung der internen Batterie ist zu niedrig	Wechsel der Batterie Typ CR2450

9.1 Fehlersymptome

Fehlersymptom	Ursache/Fehler	Abhilfe/Maßnahme
Keine Anzeige	keine Stromversorgung	Stromversorgung überprüfen
	Netzschalter ist ausgeschaltet	Hauptschalter einschalten
	automatischer Überlastungsschutz des Hauptschalters ist ausgeschaltet	Überlastungsschutz einschalten
	automatischer Überlastungsschutz der Eingänge ist ausgeschaltet	Überlastungsschutz einschalten
Keine Aktivität der Dosierpumpe	automatischer Überlastungsschutz ist ausgeschaltet	Überlastungsschutz einschalten
	Dosierpumpe ist im Standby-Modus	Start-/Stopptaste drücken
Keine Aktivität der Druckpumpe	automatischer Überlastungsschutz ist ausgeschaltet	Überlastungsschutz einschalten
	Dosierpumpe ist im Standby-Modus und schaltet nicht ein	Flusswächter FS01 und Druckwächter PS01 auf Funktion überprüfen
Keine Dosierung	Hublänge ist auf weniger als 40% eingestellt	Hublänge auf 100% einstellen
Undichter Pumpenkopf	lockere Pumpenkopf-Schrauben	Dosierkopfschrauben anziehen
	Membrane defekt	Membrane austauschen
LED-Fehlersignal der Dosierpumpe blinkt	Interne Dosierpumpe defect	Kundendienst von Ecolab informieren
Anzeige des negativen Tank-Niveaus	kein mA-Signal vom Niveau-Geber auf den Tank	Einstellungen des Niveau-Gebers überprüfen
		Kabel und Anschlüsse überprüfen
	Schaltbrückeneinstellung OPLC für Analogeingang	Schaltbrückeneinstellungen für angewandte OPLC überprüfen

10 Wartung

Inspexx® PowerUser BASIC / REDUNDANT mindestens einmal pro Woche prüfen und zweimal pro Jahr warten.

VORSICHT	ACHTUNG
Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten und dem Messen gefährlicher Medien muss die Anlage immer gespült und Schutzkleidung (Schutzbrille, Handschuhe und Schürze) getragen werden. **Reparaturarbeiten an der Elektronik dürfen nur von geschulten Elektrikern unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften des Berufsverbandes (VB G 4 & ZH 1/11!) ausgeführt werden.** **Beim Abnehmen von Deckeln oder dem Ausbauen von Teilen werden unter Umständen spannungsführende Bauteile freigelegt. Auch die Verbindungspunkte können unter Spannung stehen.** **Bitte tauschen Sie die Batterie der Steuerung nach ca. 5 Jahren aus, da sonst die Systemdaten und variablen Daten verloren gehen. Bitte tauschen Sie die Batterie nur bei eingeschalteter Steuerung aus.** **Batterietyp: 3 Volt, lithium battery, CR2450 (5mm)**	

10.1 Wöchentliche Überprüfung

Inspexx® PowerUser BASIC / REDUNDANT mindestens einmal pro Woche zu überprüfen.

Zu prüfende Punkte:

- Optischer Allgemeinzustand der Anlage
- Wasserfilter
- Leckage in der Auffangwanne
- Leckage in der Inspexx® Dosieranlage
- Leckage in der Wasserversorgung und in den Füllanschlüssen
- Inhalt im Puffertank und Versorgungsfass
- Regelung der Konzentration im Puffertank

10.2 Regelung der Konzentration im Puffertank

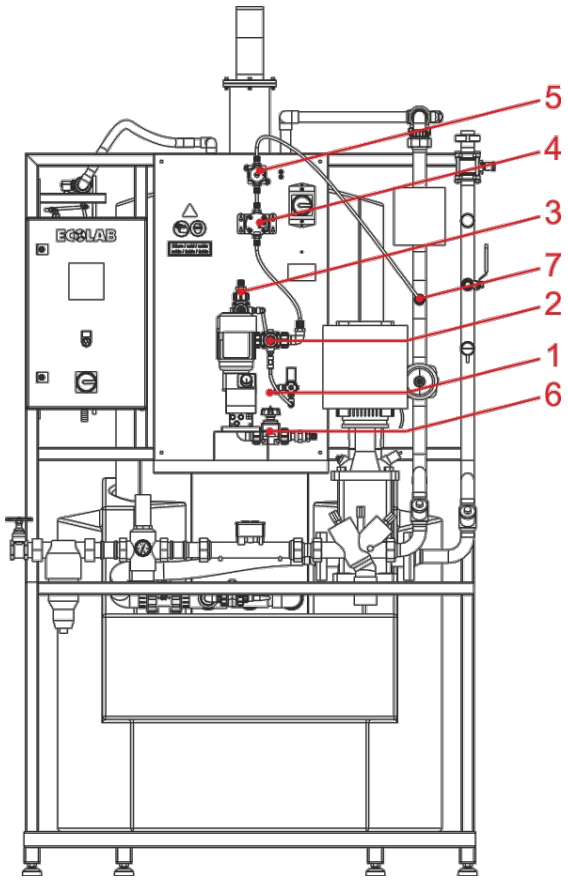
Neben den drei Sauganschlüssen am Puffertank ist ein Probenventil zur Entnahme der Lösung vorhanden. Hinweise zum entsprechenden Prüfverfahren sind im Datenblatt des Inspexx® Produkts zu finden.

10.3 Halbjährliche Wartung

Im Rahmen der halbjährlichen Wartung wird die gesamte Anlage überprüft, der Wasserfilter gespült und die Ansaugschläuche, der Bypassrohr-Schlauch sowie Ansaug- und Druckventil der Dosierpumpe, das Entlüftungs- und Dosierventil(e) ausgetauscht. Dichtungen und Membranen des Connexx Switch werden ebenfalls ausgetauscht

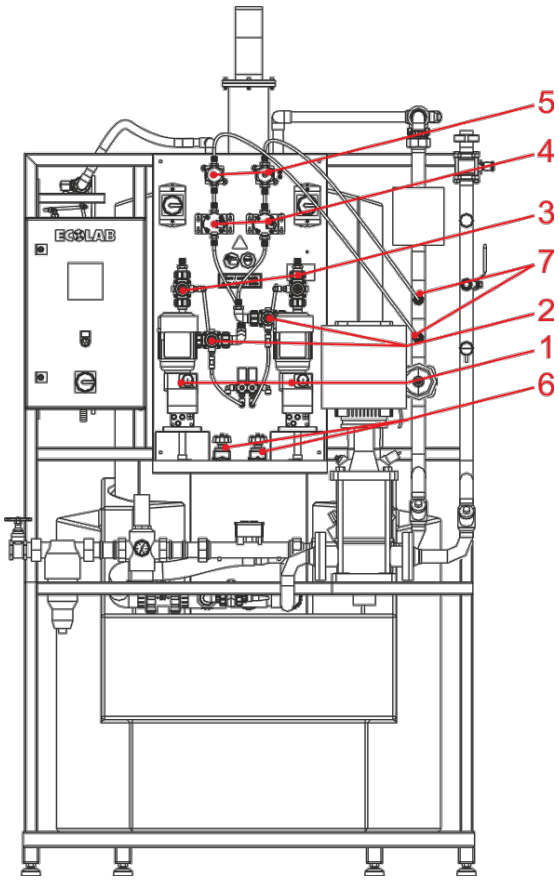
Inspexx® PowerUser BASIC

Abb. 10.1



Inspexx® PowerUser REDUNDANT

Abb. 10.2



Pos.	Bezeichnung	Artikel Nr.	EBS-Nr.
-	Ansaugschlauch, Tygon, 19 x 25,4 mm (2 x 3 m)	417400804	10018131
-	Ansaugleitung PTFE 8 x 12 mm (2 x 3 m)	417400275	auf Anfrage
-	Rückführ und Dosierschlauch, PTFE 6 x 8 mm (2 x 3 m)	417400224	10000312
-	Verschleißteilset Connexx FPM	282626	10006229
1	Verschleißteilset Dosierpumpe (2 x)	249116	auf Anfrage
2	Membranventil 610 AV normaly closed (2 x)	415502450	10122825
	O-Ring FPM 23 x 2 (4 x)	417003352	auf Anfrage
3	Membranventil 610 AV normaly open (2 x)	415502444	auf Anfrage
	O-Ring FPM 23 x 2 (4 x)	417003352	auf Anfrage
4	Ovalradzähler (2 x)	280049	auf Anfrage
	O-Ring FPM 40x2 (2 x)	417003411	auf Anfrage
	O-Ring 13 x 2.5 (4 x)	417003336	auf Anfrage
	O-Ring 12 x 2,5 (4 x)	417003334	auf Anfrage
5	Membranventil 617 G 3/8 handgesteuert, Druckseitig (2 x)	415502449	auf Anfrage
6	Membranventil 617 AV handgesteuert, Saugseitig (2 x)	415502451	auf Anfrage
7	Dosierventil (2 x)	245038	10001104

10.4 Jährliche Wartung

Im Rahmen der jährlichen Wartung wird die gesamte Anlage überprüft, der Wasserfilter gespült und die Ansaugschläuche, das Bypassrohr sowie Dosierpumpen-Membran, Ansaug- und Druckventil der Dosierpumpe, das Entlüftungsdruckventil, O-Ringe und Räder des Ovalradzählers und Dosierventil(e) ausgetauscht.

WICHTIG

Bitte tauschen Sie die Batterie der Steuerung nach ca. 5 Jahren aus, da sonst die Systemdaten und variablen Daten verloren gehen. Bitte tauschen Sie die Batterie nur bei eingeschalteter Steuerung aus.

Batterietyp: 3 Volt, lithium battery, CR2450 (5 mm)

Beschreibung		Artikel Nr.	EBS-Nr.	Menge PowerUser Basic	Menge PowerUser REDUNDANT
Ansaugschlauch, Tygon transparent, 19 x 25,4 mm		417400804	10018131	3 Meter	2 x 3 Meter
Ansaugleitung Rohr PTFE 8/12mm		417400275	auf Anfrage		
Rückführ- und Dosierleitung Rohr PTFE 6/8mm		417400224	10000312		
Verschleißteilset Connexx FPM		282626	10006229	1 Set	1 Set
Dosierpumpen-Set der Verschleißteile		248478	10109191		2 Sets
	Druckventil Dosierpumpe	248405	10093149	1 Teil	2 Teile
	Saugventil Dosierpumpe	248405	10093149		
	Entlüftungsschraube	243077	10003132		
	Membrane	34800156	10002610		
	Membrane-Stützring	34024302	10003117		
	Faltenbalg	34800132	10003134		
Ovalradzähler					
	O-Ring FPM 7,65x1,78	417003582	auf Anfrage	2 Teile	4 Teile
	O-Ring FPM 6,00x1,5	417003304	auf Anfrage	1 Teil	2 Teile
	O-Ring FPM 10 x 2,5	417003327	auf Anfrage		
	O-Ring FPM 35 x 2,5	417003356	auf Anfrage		
	Ovalrad	38006018	auf Anfrage		
	Ovalrad mit Magnet	38006049	auf Anfrage		
	Deckel PVC m. Elektronik kompl.	280189	auf Anfrage		
Dosierventil		245038	10001104		

10.5 Spülverfahren

Vor Durchführung von Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten muss die Anlage gründlich mit Wasser gespült werden.

Reihenfolge der folgenden Maßnahmen einhalten:

- Im Menü [Service] Wartugnsmodus aktivieren
- Sauglanze in mit sauberem Wasser gefüllten Eimer bzw. Fass stellen
- Spülschlauch am Spülauslass anschließen und auf einen Bodenablauf ausrichten.

WICHTIG

Wenn der Spülauslass nicht mit Hilfe des Spülschlauchs auf einen Bodenablauf ausgerichtet ist, sammeln sich das Spülwasser und die Chemikalie in der Auffangwanne und müssen von dort entfernt werden.

- Füll-/Spülventil in die Spülposition stellen
- Dosierpumpe durch Drücken der Taste F1 starten
- 20 min warten, um sicherzustellen, dass der "Produkt-Kreis" gespült wurde
- Dosierpumpe durch Drücken der Taste F2 ausschalten
- Mit des Pfeiltaste auf "Entgasungs-Kreis" umstellen
- Dosierpumpe durch Drücken der Taste F1 starten
- 5 min warten, um sicherzustellen, dass der "Entlüftungs-Kreislauf" gespült wurde
- Dosierpumpe durch Drücken der Taste F2 ausschalten

WICHTIG

Das komplette System wurde jetzt gespült und mit Wasser gefüllt. Während der Reparatur- und Wartungsarbeiten kann Wasser austreten.

10.6 Inbetriebnahmeverfahren nach dem Spülen, Wartung oder Reparatur

WICHTIG

Beachten Sie, dass die anfängliche Füllung (Charge) des Tanks den verbleibenden Inhalt verwässern wird, wenn das Inbetriebnahmeverfahren nach dem Spülen nicht durchgeführt wird.

- Nach der Reparatur oder Wartung muss der "Produkt-Kreis" wieder mit Produkt gefüllt werden.

Reihenfolge der folgenden Maßnahmen einhalten:

- Im Menü [Service] Wartungsmodus aktivieren
- Sauglanze in das Produkt-Gebinde stellen (siehe Kapitel 8.1)
- Spülschlauch am Spülauslass anschließen und auf einen Bodenablauf ausrichten

WICHTIG

Wenn der Spülauslass nicht mit Hilfe des Spülschlauchs auf einen Bodenablauf ausgerichtet ist, sammeln sich das Spülwasser und die Chemikalie in der Auffangwanne und müssen von dort entfernt werden.

- Füll-/Spülventil in Spülposition stellen
- Dosierpumpe durch Drücken der Taste F1 starten
- Warten Sie bis der "Produkt-Kreis" mit der Produkt gefüllt ist
- Dosierpumpe durch Drücken der Taste F2 ausschalten
- Füll-/Spülventil in die Füllposition stellen
- Wartungsmodus deaktivieren
- Menü „Service“ mit Hilfe der Taste „ESC“ verlassen

Das System befindet sich jetzt im Betriebsmodus und setzt die Funktionen des Normalbetriebs fort.

11 Datenerfassung

Während des Betriebs werden die folgenden Daten in Tabellen protokolliert:

- Alarm-Protokoll
- Chargen-Protokoll
- Datentabellen können direkt über RS323-Kabel sowie ortsfern über GSM-Modem (Option) von der Steuerung heruntergeladen werden.

HINWEIS

Informationen in Bezug auf das Herunterladen der Datentabellen auf SD-Karte oder direkt auf die programmierbare Steuereinheit über das Softwareprogramm "Remote access" von Unitronics. (www.unitronics.com)

11.1 Alarm-Protokoll

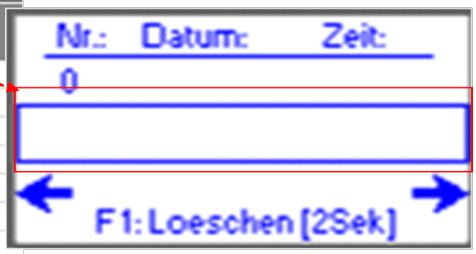
- Auftretende Alarme werden mit Datum, Zeit und Alarm-Beschreibung in der Alarm-Protokolltabelle protokolliert.
- Bis zu 99 Alarme können protokolliert werden.
- Bei mehr als 99 Alarmen, wird der erste Alarm überschrieben (FIFO).
- Alarme können direkt im Bildschirm Alarm-Protokoll ausgelesen, oder mit Fernzugriff-Programm direkt von der Steuerung heruntergeladen werden.

Abb. 11.1

Alarmprotokoll-Tabelle

Row	Date (String, 10)	Time (String, 10)	Description (String, 25)
0	20/01/09	10:29:48	Low level alarm tank
1	20/01/09	10:30:08	No watermeter impuls
2	20/01/09	10:30:25	No watermeter impuls
3	20/01/09	10:30:42	No watermeter impuls
4	20/01/09	10:30:58	No OGM impulse
5	20/01/09	10:31:13	Pre-level alarm product 1
6	20/01/09	10:31:25	Low level product 1
7	20/01/09	10:31:27	No watermeter impuls
8	20/01/09	10:31:36	High level alarm tank

Alarmprotokoll-Bildschirm



11.2 Chargen-Protokoll

- Laufzeit, gemessene Wasser- und Produktmenge sowie berechnete Durchschnittskonzentration werden gespeichert.
- Um 23:59:59 Uhr werden diese in die Chargen-Protokolltabelle eingetragen.
- 334 Tage sind protokolierbar
- Chargen-Protokolltabelle kann mit dem Fernzugriffprogramm direkt von der Steuerung heruntergeladen werden.

Chargen-Protokolltabelle

Row	Date (String, 8)	Waterconsumption in Liter (String, 8)	Consumption Product 1 in Liter (String, 8)	Mean Conc Product 1 in % (String, 8)	Set Conc. Product 1 in % (String, 8)	Running Time (String, 8)
0	14/01/09	450.00	0.60	0.120	0.12	02:02:23
1	15/01/09	2200.00	2.45	0.120	0.12	08:12:00
2	16/01/09	3239.00	3,89	0.120	0.12	07:56:14
3	17/01/09	2807.00	3.37	0.120	0.12	06:34:46
4	18/01/09	3245.00	3.89	0.120	0.12	09:12:01
5	19/01/09	2976.00	3.57	0.120	0.12	07:58:03

Abb. 11.2

12 Technische Daten

12.1 Allgemeine Daten

Gesamtabmessung			
Abmessungen (BxTxH)	Ca. 1500 x 2000 x 2750 mm		
Stromversorgung		**Material**	
Spannung	400V, 50/60Hz, 3L N PE	Gehäuse	V2A
Max. Leistungsaufnahme	2,5 KVA		
Max. Sicherung	16 A		
Wasserversorgung		**Material**	
Anschluß	G 1 1/2.	Absperrventil	Messing
Wasser Druck – u. Qualität	0,4 – 0,6 MPa (4 – 6 bar), 4° d/H, 10 m³/h,> 0 °C max. 40 °C	Druckminderer	
Feinfilter	100 µm	Durchflußgehäuse mit Filtertasse	
Stromversorgung	24V GS	Ultraschallzähler	
IDS90 complete		**Material**	
Max. Tankinhalt	815 l	Tank	MLDPE
Max. Fassungsvermögen der Auffangwanne	1.000 l	Auffangwanne	MLDPE
Entlüftungsanschluss	DN25	Schlauchtülle	PVC
Sauganschluss	3x DN25	Gewindeteil G 1 ½.	PE
Prüföffnung	ø 127mm		
Abmessungen (BxTxH)	1200 x 1680 x 2600mm		
Füll-/Spülleitung		**Material**	
Durchmesser	32 mm / 20 mm	Rohr	PVC
Kugelhahn	DN25 / 3-wege	Kugelhahn	PVC
		Dichtungen Kugelhahn	FPM (Viton B)
Strömungswächter		**Material**	
Typ	IFM / SI5000	Sensor	V2A
Spannung	24 V DC		
Drucksensor		**Material**	
Typ	Alto (SE 1001)	Gehäuse	V2A
Druckbereich	0 – 10 bar		
Spannung	4 – 20 mA		

12.1.1 Technische Daten Inspexx® PowerUser BASIC

Wasserversorgung		**Material**	
Anschluss	G 1 ½	Absperrventil	Messing
Druckbereich	0,4 – 0,6 MPa (4 – 6 bar)		
Dosierpumpe		**Material**	
Typ	EMP 16 l/h E60	Pumpenkopf	PVDF
Max. Kapazität	16 l/h	Membrane	PTFE
Max. Dosierfrequenz	122 1/min	S/P-Ventil	PVDF
Max. Kolbenhubkapazität	2,1 ml/Kolbenhub	Ventilkugeln	Keramik
Max. Gegendruck	10 bar	O-Ringe	FPM (Viton B)
Max. Saug	2 mWS		
S/P-Anschluss	G 5/8		
Oval Zahnradmessgerät		**Material**	
Typ	00540	Gehäuse	PVC
Durchflussmenge	16-54 l/h	Abdeckung	PVC (transparent)
Impulsrate	1 ml/Impuls *	O-Ring-Dichtungen	FPM (Viton B)
Maximaldruck	10 bar	Ovalräder	PEEK
Max. Fluidtemperatur	+ 40°C	Ovalräder-Spindeln	Keramik
Viskosität max	1000 mPas		
Anschluss	G 1/4		
Entlüftungsventil		**Material**	
Ventilgröße	DN 15 AV	Gehäuse	PVDF
Arbeitsbereich	0,8 – 10 bar	Membrane	PTFE
Mindest-Gegendruck	0,8 bar	O-Ringe	Viton B
Max. Fluss	24 l/h		
Bypass-Anschluss	Rohr 6/8mm		

Druckpumpe P2.1 / 0,5 – 4 m³/h		Material	
Typ	CRNE 3-15 AN-FGJ-G-E-HQQE	Pumpenkopf	V2A Mehrstufig
Min-Max. Kapazität	500-4000 l/h		
Max. Gegendruck	7 bar		
Elektr. Daten	1,1 KW, 200-240V/50 Hz		
Anschluss	Flansch DN 40		
Druckpumpe P2.1 / 4 – 10 m³/h		**Material**	
Typ	CRNE 10-6 AN-FGJ-G-E-HQQE	Pumpenkopf	V2A Mehrstufig
Min-Max. Kapazität	4000-10000 l/h		
Max. Gegendruck	5 bar		
Elektr. Daten	2,2 KW, 3 x 380-400V/50 Hz		
Anschluss	Flansch DN 40		
Wasserzähler		**Material**	
Typ		Gehäuse	Messing
Impulsrate	0,2 Ltr/Imp		

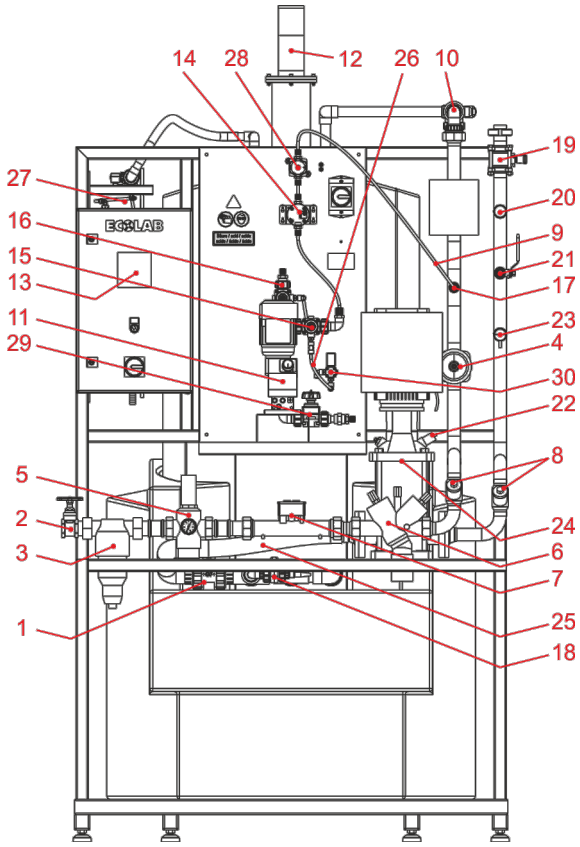
12.1.2 Technische Daten Inspexx® PowerUser REDUNDANT

Wasserversorgung		Material	
Anschluss	G 1 ½	Absperrventil	Messing
Druckbereich	0,4 – 0,6 MPa (4 - 6bar)		
Dosierpumpe		**Material**	
Typ	EMP 16 l/h E60	Pumpenkopf	PVDF
Max. Kapazität	16 l/h	Membrane	PTFE
Max. Dosierfrequenz	122 1/min	S/P-Ventil	PVDF
Max. Kolbenhubkapazität	2,1 ml/Kolbenhub	Ventilkugeln	Keramik
Max. Gegendruck	10 bar	O-Ringe	FPM (Viton B)
Max. Saughöhe	2 mWS		
S/P-Anschluss	G 5/8		
Oval Zahnradmessgerät		**Material**	
Typ	00540	Gehäuse	PVC
Durchflussmenge	16-54 l/h	Abdeckung	PVC (transparent)
Impulsrate	1 ml/Impuls	O-Ring-Dichtungen	FPM (Viton B)
Maximaldruck	10 bar	Ovalräder	PEEK
Max. Fluidtemperatur	+ 40°C	Ovalräder-Spindeln	Keramik
Viskosität max	1000 mPas		
Anschluss	G 1/4		
Entlüftungsventil		**Material**	
Ventilgröße	DN 15 AV	Gehäuse	PVDF
Arbeitsbereich	0,8 – 10 bar	Membrane	PTFE
Mindest-Gegendruck	0,8 bar	O-Ringe	Viton B
Max. Fluss	24 l/h		
Bypass-Anschluss	Rohr 6/8mm		
Druckpumpe P2.1 / P2.2 / 0,5 – 4 m³/h		**Material**	
Typ	CRNE 3-15 AN-FGJ-G-E-HQQE	Pumpenkopf	V2A Mehrstufig
Min-Max. Kapazität	500-4000 l/h		
Max. Gegendruck	7 bar		
Elektr. Daten	1,1 KW, 200-240V/50 Hz		
Anschluss	Flansch DN 40		
Druckpumpe P2.1 / P2.2 / 4 – 10 m³/h		**Material**	
Typ	CRNE 10-6 AN-FGJ-G-E-HQQE	Pumpenkopf	V2A Mehrstufig
Min-Max. Kapazität	4000-10000 l/h		
Max. Gegendruck	5 bar		
Elektr. Daten	2,2 KW, 3 x 380-400V/50 Hz		
Anschluss	Flansch DN 40		

13 Ersatzteile

13.1 Ersatzteile PowerUser BASIC

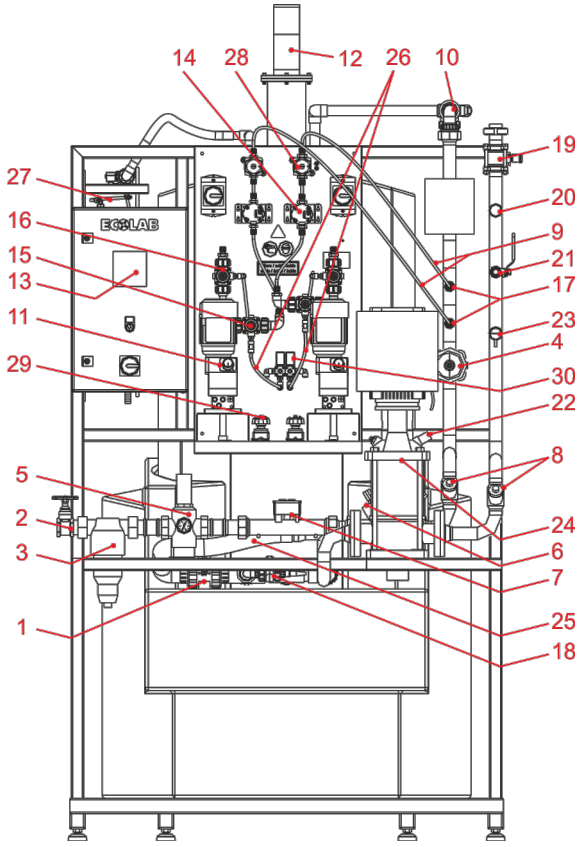
Abb. 13.1



Pos.	Bezeichnung	Artikel-Nr.	EBS-Nr.
1	Kugelhahn/PVC-FPM/d 50/161 546 076	1000000006086	auf Anfrage
2	Absperrschieber G 1 1/2 / Rotguss	1000000004100	auf Anfrage
3	Schutzfilter R11/2a DN40 9m³/h Ms	415501011	auf Anfrage
4	2/2-Wege Membranventil / Typ: 650	1000000004956	auf Anfrage
	Ersatzmembran / Typ: E5 DN32-40 PTFE	415502323	10006068
5	Druckminderer, B 1.5-12 bar 11/2" MS	415500627	auf Anfrage
6	Systemtrenner BA295 R11/2 DN40	415503448	auf Anfrage
7	Volumenmesst.Ultraschall, G2 DN40 0,2L/I	419901049	auf Anfrage
8	Rückschlagventil DN40, Edelstahl/FKM	415503488	auf Anfrage
9	Rohr D.8 x 1 MM (6/8) PTFE, NATUR	417400224	auf Anfrage
10	3-Weg Kugelhahn, Typ 543 PVC-U DN 25	1000000004989	auf Anfrage
11	Dosierpumpe EMP III E6000160PV10FPKEPV999908999999999901	Auf Anfrage	auf Anfrage
12	Ultraschall-Füllstandmessgerät 4DR.UITV.	418264061	auf Anfrage
13	Unitronics OPLC Vision, V130-33-T2	auf Anfrage	auf Anfrage
14	OGM PLUS 00540VCFPPKKE-G1/4i-99-0001m-P	280049	auf Anfrage
15	2/2-Wege Membranventil Typ 610 PVDF, DN15 Feder geschlossen	415502450	auf Anfrage
	Ersatzmembrane / Typ: DN10-15 PTFE	415502516	10002172
16	2/2-Wege Membranventil Typ 610 DN15G1 Feder offen	415502444	auf Anfrage
	Ersatzmembrane / Typ: DN10-15 PTFE	415502516	10002172
17	DVM PTPVFPGL009, G 1/2-G 5/8-37	245038	auf Anfrage
18	Leck-Erkennung, variabel	281004	auf Anfrage
19	Kugelhahn 1 ¼" VA 3-teilig	38340304	auf Anfrage
20	Druckschalter 0,5 bar (SE1001)	SE1001	auf Anfrage
21	Kugelhahn ½" VA 4A	415502024	auf Anfrage
22	Drucksensor von Kreiselpumpe (in Pos. 24 enthalten)	1000000012929	auf Anfrage
23	Strömungssensor SI5000	415703259	auf Anfrage
24	Kreiselpumpe CRNE10-04 AN-FGJ-G-E-HQQE	417501811	auf Anfrage
25	Spiralschlauch 50 x 3,5 PVC transparent	417400566	auf Anfrage
26	Rohr D.6 x 1 MM PE-weich blau	417400352	10090483
27	Connexx Switch (siehe Betriebsanleitung CONNEXX, Art.-Nr. 417101375, Kapitel 9.1 „Ersatzteile“)	182604	10001313
28	2/2-Wege Membranvent. DN12G3/8 PVDF/PTFE handgest. Druckseite	415502449	auf Anfrage
	Ersatzmembrane / Typ: DN10-15 PTFE	415502516	10002172
29	2/2-Wege Membranventil DN15G1 PVDF/PTFE/AV handgest. Saugseite	415502451	auf Anfrage
	Ersatzmembrane / Typ: DN10-15 PTFE	415502516	10002172
30	3/2-Wege Magnetventil G1/4 , 24VDC 322	417704124	auf Anfrage

13.2 Ersatzteile PowerUser REDUNDANT

Abb. 13.2



Pos.	Bezeichnung	Artikel-Nr.	EBS-Nr.
1	Kugelhahn/PVC-FPM/d 50/161 546 076	1000000006086	auf Anfrage
2	Absperrschieber G 1 1/2 / Rotguss	1000000004100	auf Anfrage
3	Schutzfilter R11/2a DN40 9m³/h Ms	415501011	auf Anfrage
4	2/2-Wege Membranventil / Typ: 650	1000000004956	auf Anfrage
	Ersatzmembran / Typ: E5 DN32-40 PTFE	415502323	10006068
5	Druckminderer, B 1.5-12 bar 11/2" MS	415500627	auf Anfrage
6	Systemtrenner BA295 R11/2 DN40	415503448	auf Anfrage
7	Volumenmesst.Ultraschall, G2 DN40 0,2L/I	419901049	auf Anfrage
8	Rückschlagventil DN40, Edelstahl/FKM	415503488	auf Anfrage
9	Rohr D.8 x 1 MM (6/8) PTFE, NATUR	417400224	auf Anfrage
10	3-Weg Kugelhahn, Typ 543 PVC-U DN 25	1000000004989	auf Anfrage
11	Dosierpumpe EMP III E6000160PV10FPKEPV999908999999999901	Auf Anfrage	auf Anfrage
12	Ultraschall-Füllstandmessgerät 4DR.UITV.	418264061	auf Anfrage
13	Unitronics OPLC Vision, V130-33-T2	auf Anfrage	auf Anfrage
14	OGM PLUS 00540VCFPPKKE-G1/4i-99-0001m-P	280049	auf Anfrage
15	2/2-Wege Membranventil Typ 610 PVDF, DN15 Feder geschlossen	415502450	auf Anfrage
	Ersatzmembrane / Typ: DN10-15 PTFE	415502516	10002172
16	2/2-Wege Membranventil Typ 610 DN15G1 Feder offen	415502444	auf Anfrage
	Ersatzmembrane / Typ: DN10-15 PTFE	415502516	10002172
17	DVM PTPVFPGL009, G 1/2-G 5/8-37	245038	auf Anfrage
18	Leck-Erkennung, variabel	281004	auf Anfrage
19	Kugelhahn 1 ¼" VA 3-teilig	38340304	auf Anfrage
20	Druckschalter 0,5 bar (SE1001)	SE1001	auf Anfrage
21	Kugelhahn ½" VA 4A	415502024	auf Anfrage
22	Drucksensor von Kreiselpumpe (in Pos. 24 enthalten)	1000000012929	auf Anfrage
23	Strömungssensor SI5000	415703259	auf Anfrage
24	Kreiselpumpe CRNE10-04 AN-FGJ-G-E-HQQE	417501811	auf Anfrage
25	Spiralschlauch 50 x 3,5 PVC transparent	417400566	auf Anfrage
26	Rohr D.6 x 1 MM PE-weich blau	417400352	10090483
27	Connexx Switch (siehe Betriebsanleitung CONNEXX, Art.-Nr. 417101375, Kapitel 9.1 „Ersatzteile“)	182604	10001313
28	2/2-Wege Membranventil DN12G3/8 PVDF/PTFE handgest. Druckseite	415502449	auf Anfrage
	Ersatzmembrane / Typ: DN10-15 PTFE	415502516	10002172
29	2/2-Wege Membranventil DN15G1 PVDF/PTFE/AV handgest. Saugseite	415502451	auf Anfrage
	Ersatzmembrane / Typ: DN10-15 PTFE	415502516	10002172
30	3/2-Wege Magnetventil G1/4 , 24VDC 322	417704124	auf Anfrage

Table of Contents

1 General 48
1.1 Transport damage 48
1.2 Applicable guidelines 48
1.3 Warranty 48
1.4 Contact address/manufacturer 48

2 Safety 49
2.1 Special markings / highlighting 49
2.1.1 Bullet points 49
2.2 General safety instructions 49
2.2.1 Compliance with environmental conditions 49
2.2.2 Handling chemical metering media 50
2.3 Important safety information 50
2.4 Installation / Start-up 50
2.4.1 General 50
2.4.2 System components provided by the operator 51
2.5 Installation 51
2.5.1 Electrical installation 51
2.5.2 Hydraulic installation 51
2.6 Startup 52
2.7 Operation 52
2.7.1 Changing the supply container 52
2.8 Maintenance / repairs 53
2.8.1 General 53
2.8.2 Maintenance 53
2.8.3 Repairs 53
2.9 Disassembly / disposal of the system 54

3 Scope of Delivery 55

4 Function and Design 56
4.1 Flow charts 56
4.1.1 Flow chart for the Inspexx® PowerUser BASIC 56
4.1.2 Flow chart for the Inspexx® PowerUser REDUNDANT 56
4.2 Description of Operation 57
4.3 Design 57
4.3.1 Inspexx® PowerUser BASIC 57
4.3.2 Inspexx® - metering station - Basic 58
4.3.3 Inspexx® - water in-flow - Basic and REDUNDANT 58
4.3.4 Inspexx® - suction distributor buffer tank - Basic and REDUNDANT 58
4.3.5 Inspexx® PowerUser REDUNDANT 59
4.3.6 Inspexx® - metering station - REDUNDANT 59
4.3.7 Shared components 60
4.3.7.1 IDS90 - Storage and metering station 60
4.3.7.2 Inspexx® level sensor (LT3) 60
4.3.7.3 Inspexx® controller 60
4.3.7.4 Click & Plug Connexx suction system 60
4.3.7.5 Safety collecting tray 60
4.3.7.6 Filling connection 61
4.3.7.7 Connexx® metering station 61

5 Installation 62
5.1 Installation site / Ambient conditions 62
5.2 Electrical connections 62
5.2.1 External terminal connections 62
5.2.2 Push-in jumper setting on the Vision 130-33-T2® 63
5.2.3 Regulator release signal 63
5.2.4 Emergency stop 63
5.2.5 Activating the P2.1 / P2.2 distributor pumps 63
5.3 Hydraulics connections 63
5.3.1 Fresh water supply 63
5.3.2 Intake/process connection 64

6 Inspexx® controller 65
6.1 Control terminal 65
6.2 Description of the general controller 65
6.3 Overview of the menu structure 65
6.3.1 Operating level 65
6.3.1.1 System status 66
6.3.1.2 Storage tank status 66
6.3.1.3 Venting status 66
6.3.1.4 Process visualisation 67
6.3.1.5 Current flow rate 67
6.3.1.6 Total consumption 68
6.3.1.7 Concentration trend 68
6.3.1.8 Information 68

6.3.2 System level ... 69
6.3.2.1 System settings ... 69
6.3.2.1.1 Change settings ... 69
6.3.2.1.2 WZ pulse rate ... 69
6.3.2.1.3 OGM pulse rate ... 69
6.3.2.1.4 OGM alarm no pulse ... 70
6.3.2.1.5 Starting point of metering ... 70
6.3.2.2 Batch settings ... 70
6.3.2.3 Ventilation settings ... 70
6.3.2.4 AD conversion settings ... 71
6.3.2.4.1 Setting the ADC-LL and ADC-HL value ... 71
6.3.2.5 Pump settings ... 71
6.3.2.5.1 Degassing ... 72
6.3.2.5.2 Maximum water flow ... 72
6.3.2.6 Alarm log ... 72
6.3.2.7 Service ... 73
6.3.3 Process level ... 73
6.3.3.1 Process settings ... 74
6.3.3.1.1 Maximum metering time ... 74
6.3.3.1.2 Monitoring the maximum metering time ... 74
6.3.3.2 Tank settings ... 74
6.3.3.2.1 HLA (high level alarm) ... 74
6.3.3.2.2 HL (high level) ... 74
6.3.3.2.3 LL (low level) ... 74
6.3.3.2.4 LLA (low level alarm) ... 74
6.3.3.3 Tank settings ... 74
6.3.3.3.1 Maximum content ... 75
6.3.3.3.2 Max. rise time ... 75
6.3.3.4 Language setting ... 75
6.4 Warnings and alarms ... 75
7 Settings: ... 76
7.1 Regulator settings ... 76
7.2 Metering pump settings ... 76
7.3 Oval gear meter settings ... 76
7.4 Ultrasound level sensor settings ... 77
7.5 Frequency converter settings ... 77
8 Start-up and operation ... 78
8.1 Suction pipe ... 78
8.2 Switching on the controller ... 78
8.3 Venting the metering pump ... 78
8.4 Venting the centrifugal pump ... 79
8.5 Opening the fill valve ... 79
8.6 Setting the water through-flow pressure ... 79
9 Troubleshooting ... 80
9.1 Fault indications ... 80
10 Maintenance ... 81
10.1 Weekly check ... 81
10.2 Regulation of the concentration in the buffer tank ... 81
10.3 Half-yearly maintenance ... 82
10.4 Annual maintenance ... 83
10.5 Flushing process ... 83
10.6 Start-up procedure after flushing, maintenance or repair ... 84
11 Data acquisition ... 85
11.1 Alarm log ... 85
11.2 Batch log ... 85
12 Technical specifications ... 86
12.1 General data ... 86
12.1.1 Technical data for the Inspexx® PowerUser BASIC ... 86
12.1.2 Technical data for the Inspexx® PowerUser REDUNDANT ... 87
13 Spare Parts ... 88
13.1 Spare parts PowerUser BASIC ... 88
13.2 Spare parts PowerUser REDUNDANT ... 89

1 General

This Operating Manual includes all the instructions required for installation, startup, maintenance and repair of the Inspexx® PowerUser BASIC and Inspexx® PowerUser REDUNDANT systems.

NOTE

The German chapters of this manual constitute the ORIGINAL OPERATING INSTRUCTIONS and take legal precedence. All other languages are translations of the ORIGINAL OPERATING INSTRUCTIONS.

IMPORTANT

Please read this instruction manual carefully and keep it safe as a point of reference.
If you have any questions, please contact us at the "contract address" shown in chapter 1.4.

1.1 Transport damage

CAUTION **ATTENTION**

If transport damage is ascertained upon unpacking a system component, the entire system may not be installed and started up!

1.2 Applicable guidelines

The Inspexx® PowerUser BASIC and Inspexx® PowerUser REDUNDANT systems which are described in this document conform to the following guidelines and directives:

• Guidelines for pumps and pump systems:	DIN EN 809
• Low Voltage Directive:	73/23/EEC
• Electromagnetic Compatibility:	89/336/EEC
• Machinery Directive: (2006/42/EC)	EN 13849 EN 60204 EN 12100 EN 60439 VDE 0100

1.3 Warranty

The safety, reliability and performance of this system in operation can only be guaranteed by the manufacturer if the following conditions are met:

- Installation, connection, configuration, maintenance and repairs may only be conducted by authorised personnel who have received appropriate instruction.
- The installation must be performed in compliance with the requirements set forth in this operating manual, which is supplied with the system.
- Only original equipment spare parts may be used for repairs.

Otherwise, the general terms of warranty and service of Ecolab Engineering GmbH apply.

1.4 Contact address/manufacturer

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf
Telefon (+49) 86 62 / 61 0
Telefax (+49) 86 62 / 61 219
eMail: engineering-mailbox@ecolab.com

Fig. 1.1

2 Safety

2.1 Special markings / highlighting

The highlighting shown has the following significance:

CAUTION

Is used if incorrect observation of or failure to observe operating instructions, work instructions, prescribed procedures and similar can lead to injuries or accidents.

ATTENTION

Used if the partial or non-observance of operating instructions, work instructions, prescribed procedures and similar can damage a system component.

CAUTION **ATTENTION**

Used if the partial or non-observance of operating instructions, work instructions, prescribed working procedures and similar can cause injuries or accidents and can damage system components.

IMPORTANT

Is used when particular care must be exercised when handling the unit.

NOTE

Is used to draw the reader's attention to an aspect of particular importance.

2.1.1 Bullet points

🛠 Lists marked with the (🛠) symbol refer to activities that can only be carried out by installation/operating personnel.

2.2 General safety instructions

CAUTION **ATTENTION**

The operating instructionsof the assembled system parts enclosed with the scope of delivery are absolutely necessary and are the basis of all work on the system! Safety warnings and highlighting in ALL the enclosed operating manuals must be observed in all cases!

2.2.1 Compliance with environmental conditions

CAUTION **ATTENTION**

Please note the ambient conditions which are defined by our Project Planning and are made known with the order confirmation. If you do not have these available to you or in case of doubt, please contact us (see chapter Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.). Please note that all relevant and prescribed safety equipment must be available or accessible and intact at the time of installation of the system components.

2.2.2 Handling chemical metering media

CAUTION

When handling metering media, appropriate protective clothing must always be worn. For more information, please see the product/safety data sheet for your metering medium.

When handling chemicals, all safety provisions must always be complied with and the prescribed emergency equipment (e.g. eye bath/shower, etc.) must be provided! Always observe legal regulations and the corresponding product/safety data sheet when using dangerous or aggressive chemicals. In addition, observe all valid standards and legislation (e.g. WHG/Water Resources Act).

The system may only be filled and operated with suitable metering media (see Specification of the system when the order is placed). The metering medium must under no circumstances differ from the medium specified for the system, in order to rule out any risk to the system and operating personnel.

To prevent the contamination of the water network, install a system isolator in accordance with the Drinking Water Ordinance.

The metering system may only be filled or topped up by authorised, trained experts in accordance with local regulations. As a precaution against overfilling the system etc., we recommend the use of leakage systems.

If, despite all precautions/safety features, the metering medium has escaped, dispose of it correctly and properly in accordance with the requirements specified in the safety data sheet of your metering medium.

2.3 Important safety information

CAUTION

Always flush and depressurise the system and put on protective clothing (safety goggles, safety gloves and apron) before any maintenance and repair work and before metering dangerous media.

Any connection and repair work on the system may only be undertaken by authorised technical personnel.

Always remove the power supply connector before performing any work on electrical components.

Suitable protective clothing must ALWAYS be worn during maintenance and repair work.

The safety regulations for handling chemicals must be complied with.

Repair work on electronic components may only be carried out by trained electricians with due regard for local safety regulations!

When removing covers or dismantling parts, components which are live may become exposed. The connection points may also be live.

2.4 Installation / Start-up

2.4.1 General

CAUTION | **ATTENTION**

Installation and start-up work must only be performed by authorised and trained experts. We strongly recommend that you engage the Ecolab Engineering GmbH Service Department.

Before any work takes place on electrical parts, the system must be disconnected from the mains and protected against being switched back on.

As a precaution against overfilling the system etc., we recommend the use of leakage systems.

To prevent contamination of the water network, a system isolator must be installed in accordance with the applicable guidelines.

Ensure the correct installation of system components that have not been preassembled, in order not to impair their function and in order to rule out a risk to the system or operating personnel.

Before initial start-up, check that all system components are firmly seated/installed.

2.4.2 System components provided by the operator

ATTENTION

To avoid damage to the system, please ensure that the connectors provided by you (pipe connectors/pipe flanges) have been assembled correctly.

For transitions between plastic and stainless steel piping, we recommend the use of expansion fittings to minimise stresses during assembly and operation.

If the installation is not performed by the Ecolab Engineering GmbH Service Department, please ensure that the pipelines and metering lines are made from the correct materials and that they have the correct diameters and lengths in order to safeguard the problem-free operation of the system.

2.5 Installation

2.5.1 Electrical installation

CAUTION

Electrical installation work must only be performed by authorised electricians in accordance with local regulations. Please heed the local accident prevention regulations!

Before any work takes place on electrical parts, the system must be disconnected from the mains and protected against being switched back on.

Safety isolators are to be provided by the client! When you open covers or remove parts, live parts may become exposed. Connection points may also be live.

Prevent any increased EMC radiation from interfering with existing measuring technology.

Check all electrical connections provided by you (isolation resistance, polarity, correct connection, firm seating of terminals) to rule out a malfunction, damage to the system or risk to the installation personnel.

2.5.2 Hydraulic installation

CAUTION

All hydraulic installation work must only be performed by authorised, trained experts in accordance with local regulations.

When laying the metering lines, ensure that there is no possibility of stresses due to expansion. Metering lines must only ever be just as long as necessary and are to be checked regularly for leaks.

All threaded joints must be checked and retightened if necessary (they may become loose due to large fluctuations in the ambient temperature or as a result of vibrations). Note that plastic threaded joints must only be tightened by hand in order to prevent damage to components.

In order to improve leak detection and speed up the elimination of leaks, we strongly recommend the use of a leakage detection system such as a flow monitor.

2.6 Startup

CAUTION	ATTENTION

A complete acceptance log must be recorded during initial start-up of the system.

A water pressure test is performed to check operation and tightness. Only thereafter may the system be equipped with the actual metering medium and started up for the first time. You must therefore ensure that there is a suitable water connection on site.

In order to adjust the system to the specified metering medium, ensure that it is available on site and is clearly labelled. Only metering media that meet the specifications of the system and its components may be used!

If your metering medium is incompatible with water, make sure that it does not come into contact with any water residue left in the system through the water pressure test mentioned above. To ensure this, we recommend that you carefully flush the system with compressed air.

Acting in compliance with accident prevention regulations, check whether there is any metering medium in the collecting, drip tray. This must be disposed of properly. As a precaution against overfilling the system etc., we recommend the use of leakage systems.

All adjusted/adjustable system components must be marked (position) or sealed after the initial start-up in order to avoid their accidental adjustment.

After 24 hours, all threaded joints and the screws of the hydraulic components (e.g. pumps) must be checked to make sure that they are mounted firmly and must be tightened if necessary. Please see the relevant operating instructions of the corresponding system component.

2.7 Operation

CAUTION	ATTENTION

All work during operation must only be performed by authorised, trained technical personnel in accordance with local regulations.

All pipelines, metering lines, connections and threaded joints should be examined at regular intervals in order to ensure the early detection and elimination of leaks.

Acting in compliance with accident prevention regulations, regularly check whether there is any metering medium in the collecting, drip tray. This must be disposed of properly.

As a precaution against overfilling the system etc., we recommend the use of leakage systems.

If the service life of individual system components is reduced due to changed environmental conditions, corresponding measures (additional fuses, a reduction in maintenance intervals) must be implemented.

The system may only be filled and operated with suitable metering media (see Specification of the system). The metering medium must under no circumstances differ from the medium specified for the system, in order to rule out any risk to the system and operating personnel.

Comply with all maintenance deadlines and intervals and perform visual inspections of your system at regular intervals in order to ensure problem-free operation. We recommend that you keep a maintenance log.

If your system has flush lines, make sure that they are closed off with temporary covers during operation.

24 hours after the initial start-up, all threaded joints (pipelines, hoses) and the screws of the hydraulic components (e.g. pumps) must be checked to make sure that they are mounted firmly and must be tightened if necessary. Please see the relevant operating instructions of the corresponding system component.

2.7.1 Changing the supply container

CAUTION

When changing the supply container, ensure that there is no confusion of the metering medium, since only the specified metering media are permitted and only in this way can damage or destruction of the system be prevented.

Acting in compliance with accident prevention regulations, check whether there is any metering medium in the collecting, drip tray. Such metering medium must be disposed of properly and in accordance with the safety data sheets of the escaped medium in question.

As a precaution against leakage and/or the overfilling of the system etc., we recommend the use of leakage detection systems.

2.8 Maintenance / repairs

2.8.1 General

CAUTION

All system components may only be maintained/repaired by trained and authorised persons. For safety reasons, we recommend that you engage the Ecolab Engineering GmbH Service Department.

Before any work takes place on electrical parts, the system must be disconnected from the mains and protected against being switched back on. This work must only be carried out by electricians in accordance with the applicable rules and guidelines.

When you open covers or remove parts, live parts may become exposed. Connection points may also be live.

Before work takes place on mechanical parts, the system must be flushed, the pressure line must be discharged and protective clothing (safety goggles, gloves and apron) must be put on. These measures clean the system from any metering medium residue and prevent burns.

Only original equipment spare parts may be used for repairs.

For maintenance and repair purposes on the system components, the operating instructionsof the assembled system parts enclosed with the scope of delivery are absolutely necessary and are the basis of all work!

We recommend that you keep a maintenance log.

Acting in compliance with accident prevention regulations, check whether there is any metering medium in the collecting, drip tray. This must be disposed of properly. As a precaution against overfilling the system etc., we recommend the use of leakage systems.

When maintaining the system, you must also check the state of the metering lines and hose lines and must make sure that they are leak-tight.

Following a system restart after maintenance and repair work, the specified environmental conditions must be checked and the system must be readjusted accordingly if necessary. Ensure that only the specified metering medium is used.

Please note that any independent changes to system components may invalidate the warranty and declaration of conformity.
We therefore recommend that you engage the Ecolab Engineering GmbH Service Department.

2.8.2 Maintenance

CAUTION

All maintenance intervals for existing system components must be strictly complied with! (It is imperative that you also refer to the instructions supplied with the component in question!)

Only original equipment spare parts may be used for repairs.

All threaded joints must be checked and, if necessary, be retightened during maintenance work!

2.8.3 Repairs

CAUTION **ATTENTION**

For repair purposes on the system components, the operating instructionsof the assembled system parts enclosed with the scope of delivery are absolutely necessary and are the basis of all maintenance and service work!

All safety instructions contained in the operating instructionsmust be strictly complied with!

In the interests of equipment and personnel safety, we recommend that you engage the Ecolab Engineering GmbH Repair Service!

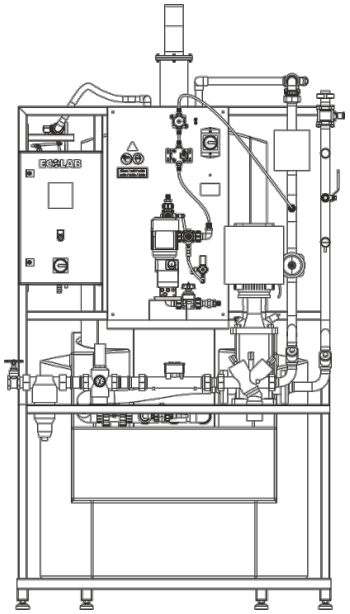
2.9 Disassembly / disposal of the system

CAUTION	ATTENTION
All system components may only be disassembled by trained and authorised persons. For safety reasons, we recommend that you engage the Ecolab Engineering GmbH Service Department. **Before any work takes place on electrical parts, the system must be disconnected from the mains and protected against being switched back on. This work must only be carried out by electricians in accordance with the applicable rules and guidelines.** **When you open covers or remove parts, live parts may become exposed. Connection points may also be live.** **Before disassembly, the system must be flushed and the pressure tube discharged.** **Appropriate protective clothing must always be worn. For more information, please see the product/safety data sheet for your metering medium.** **During disposal, always comply with the applicable regulations. You must be especially careful when disposing of chemical metering media or if there is any residue in system components (see the product/safety data sheet for your metering medium)).** **Only dispose of cleaned system components and observe local regulations.**	

3 Scope of Delivery

Inspexx® PowerUser BASIC

Fig. 3.1



Inspexx® PowerUser REDUNDANT

Fig. 3.2

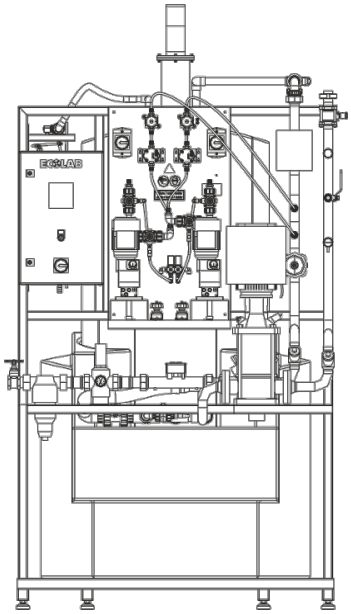


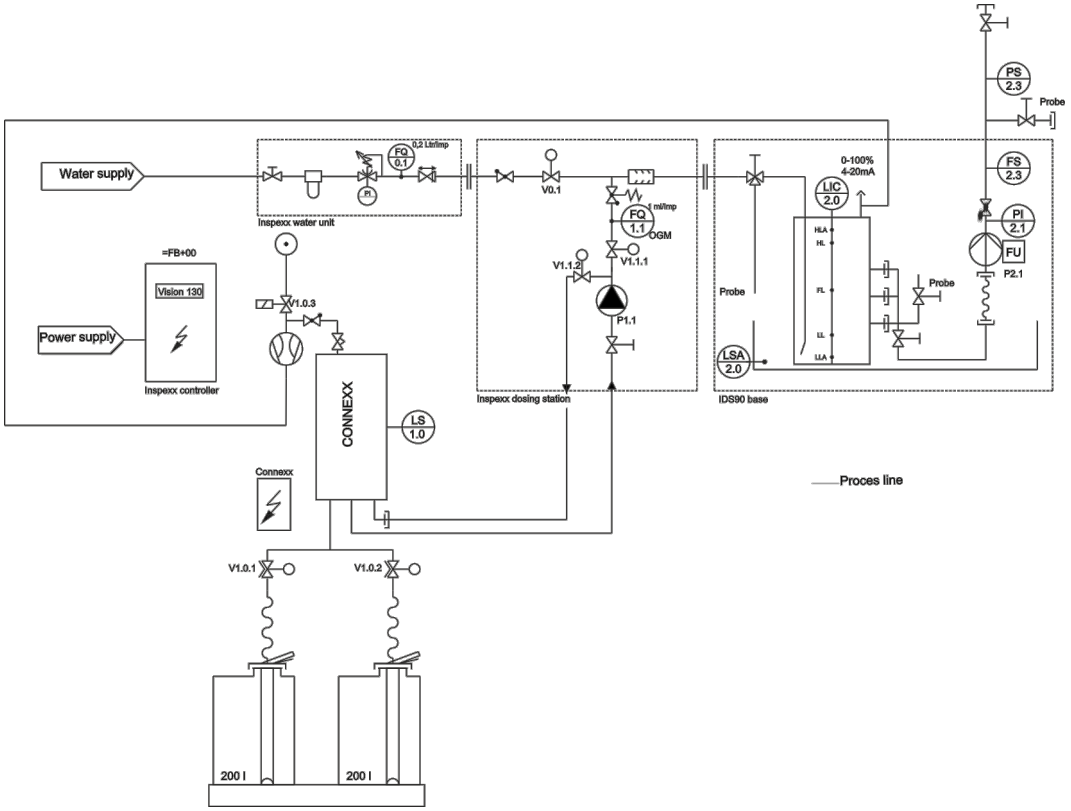
	Figure	Description	Article no.	EBS no.
Fig. 3.3		Safety collecting tray 2 x 200 l, LLD-PE 1430 x 1030 x 390 mm (W x D x H) ***or optionally:*** Safety collecting tray 4 x 200 l, LLD-PE 1300 x 1300 x 350 mm (W x D x H)	419800478	10015835
Fig. 3.4			1000000002814	auf Anfrage
	---	Spiral hose, transparent 50 x 3.5 mm (0.7 m) Tank pressure-boost connection	417400566	auf Anfrage
Fig. 3.5		Suction hose 19/25.4 Tygon transparent 6 m	417400804	10018131
Fig. 3.6		PTFE hose 6 x 1 mm (5 m) Bleeding bypass valve - Metering valve	417400224	10000312
		PTFE hose 8 x 2 mm (5 m) Connexx – metering unit intake side	417400275	auf Anfrage
Fig. 3.7		Connexx switch	182604	10001313
Fig. 3.8		Connexx tap head	282610	10002002

4 Function and Design

4.1 Flow charts

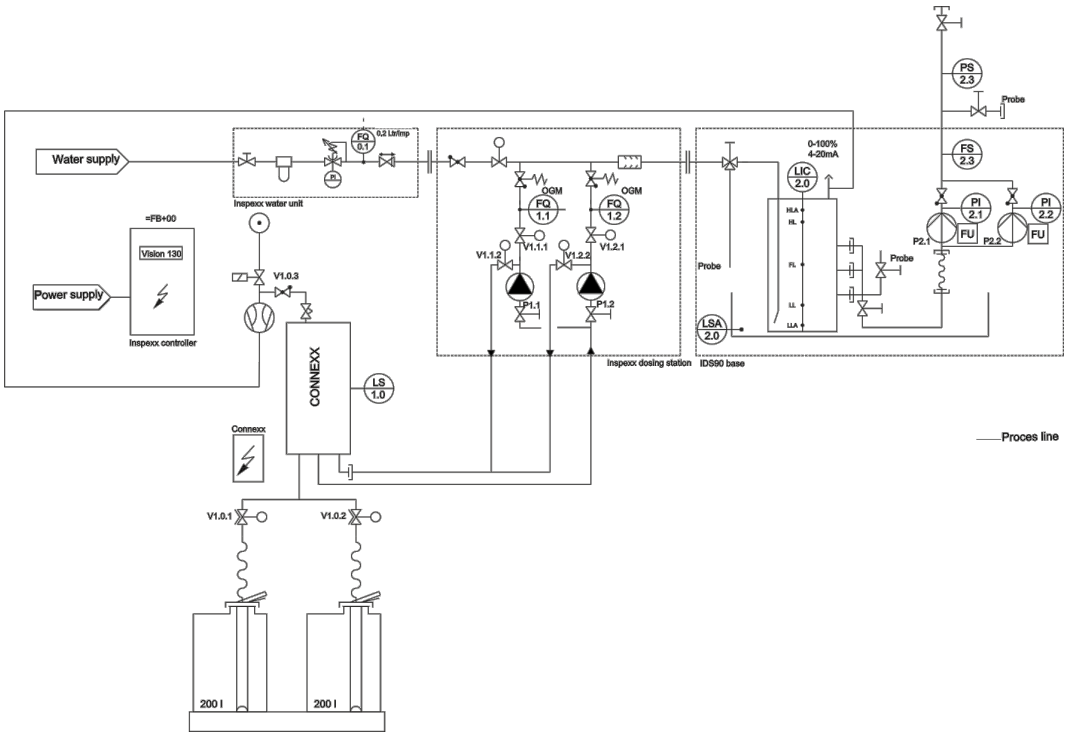
4.1.1 Flow chart for the Inspexx® PowerUser BASIC

Fig. 4.1



4.1.2 Flow chart for the Inspexx® PowerUser REDUNDANT

Fig. 4.2



4.2 Description of Operation

The Inspexx® PowerUser Redundant systems are used to generate and batch disinfectant solutions. Only Inspexx 210 and drinking water may be used in these systems.

When prompted to do so (storage tank empty signal), the solution is produced by proportional metering with a diaphragm metering pump (EMP) and is fed into the IDS 90 storage tank. The metering pump is vented at regular intervals.

The solution is delivered from the storage tank via (a) centrifugal distributor pump(s) upon receipt of a request from the process. The concentrate is taken in via an automatic siphon system (Connex).

The connection to the concentrate tank is created via quick-action couplings (Click & Plug).

All the parts of the system are located over a collecting tray.

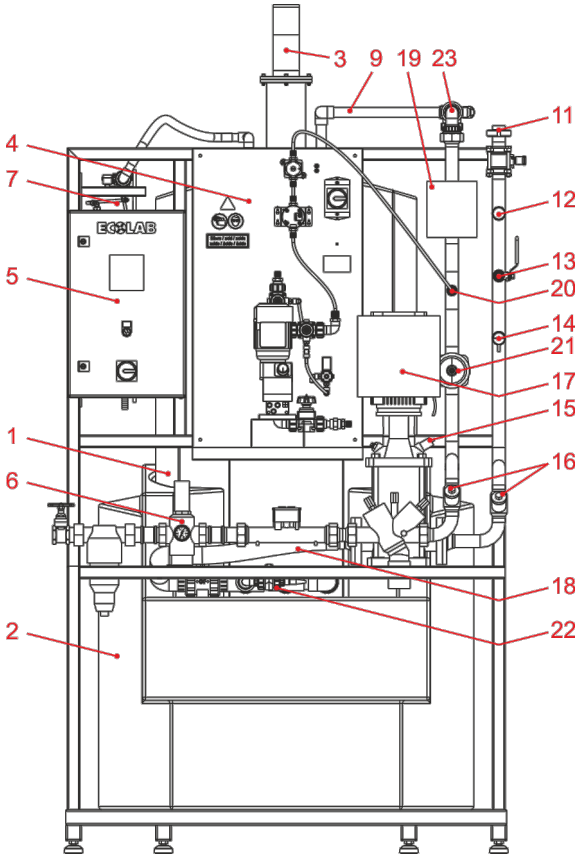
Data on water or product consumption is saved every day and can be transmitted to a computer by a PLC via an SD card, RS323 or GSM connection (optional)

Inspexx® Power User Basic:
- includes a metering pump and a delivery pump

Inspexx® Power User Redundant:
- includes two redundant metering pumps and two redundant delivery pumps.

4.3 Design

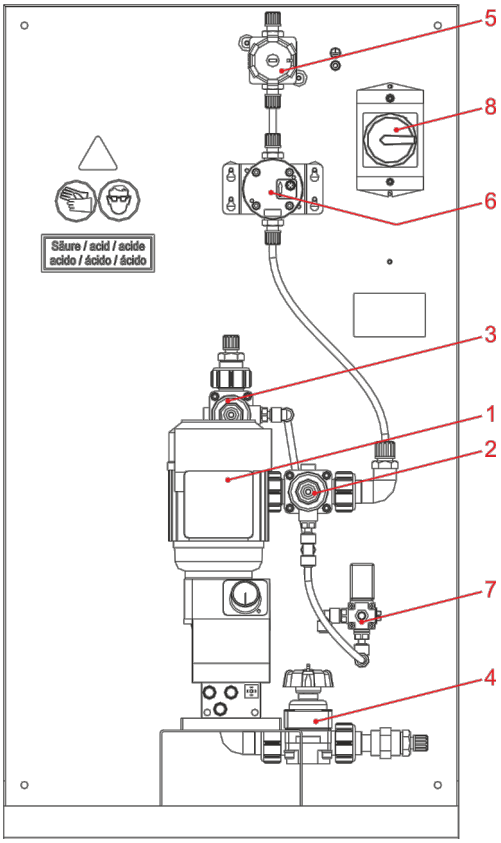
4.3.1 Inspexx® PowerUser BASIC



Item	Description
1	IDS90 complete
2	Inspexx® framework
3	Inspexx® level sensor
4	Inspexx® metering station
5	Inspexx® regulator
6	Inspexx® water station
7	Inspexx® Connexx
8	Safety collecting tray, 2 x 200 l/4 x 200 l
9	Filling connection
10	Warning/alarm signal lamp
11	Ball valve DN 40 / 1.4404 / 3-part
12	Pressure-operated switch 0.5 bar
13	Ball valve 1/2" VA 2-part (sampling)
14	Flow monitor
15	Centrifugal pump pressure sensor
16	Angle seat check valve (2x)
17	CRNE centrifugal pump / 3-15 / 10-6 (1x)
18	PVC spiral hose
19	Mixing chamber
20	Metering valve (1x)
21	Diaphragm shutoff valve for the water supply line
22	Inspexx® suction distributor / tank tapping
23	3-way tank fill ball valve

Fig. 4.3

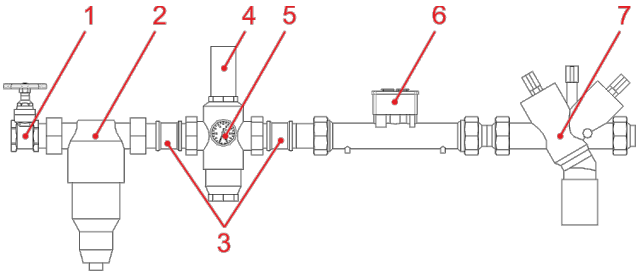
4.3.2 Inspexx® - metering station - Basic



Item	Description
1	Metering pump 16 L/H (1x)
2	Diaphragm valve normally closed (1x)
3	Diaphragm valve normally open (1x)
4	Hand-operated diaphragm valve / Suction side (1x)
5	Hand-operated diaphragm valve / Pressure side (1x)
6	OGM plus / Oval gear meter (1x)
7	Pilot valve / Solenoid valve (1x)
8	Repair switch (1x)

Fig. 4.4

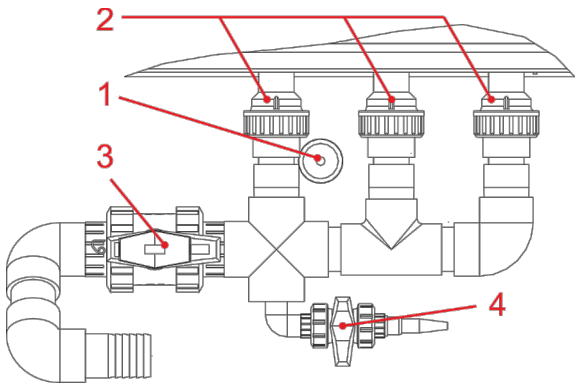
4.3.3 Inspexx® - water in-flow - Basic and REDUNDANT



Item	Description
1	Shutoff slide valve size G 1 ½.
2	Protective filter size G 1 ½.
3	Sleeve size G 1 ½ (2x)
4	Pressure reducer 0–10 bar
5	0-10 bar pressure gauge
6	Ultrasound through-flow meter
7	System isolator

Fig. 4.5

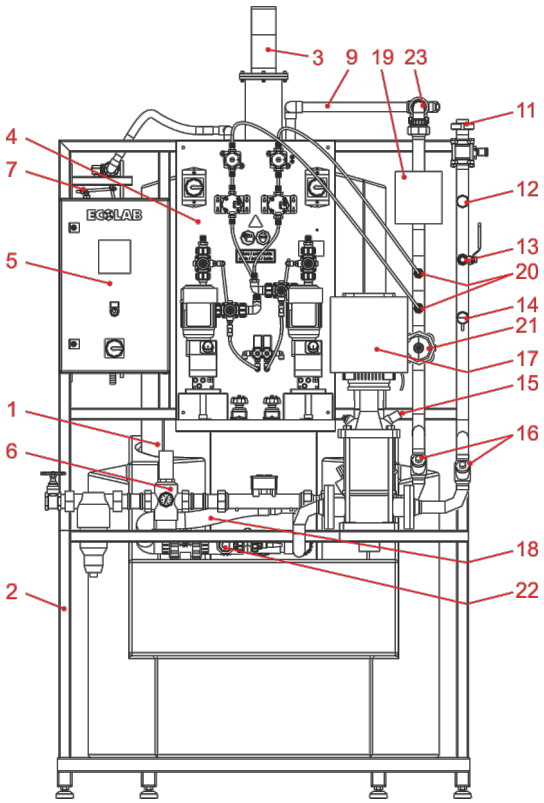
4.3.4 Inspexx® - suction distributor buffer tank - Basic and REDUNDANT



Item	Description
1	Leakage sensor
2	O-ring 40.6 x 5.3 mm Viton (3 x)
3	Main shutoff valve DN 50
4	Sampling valve DN 15

Fig. 4.6

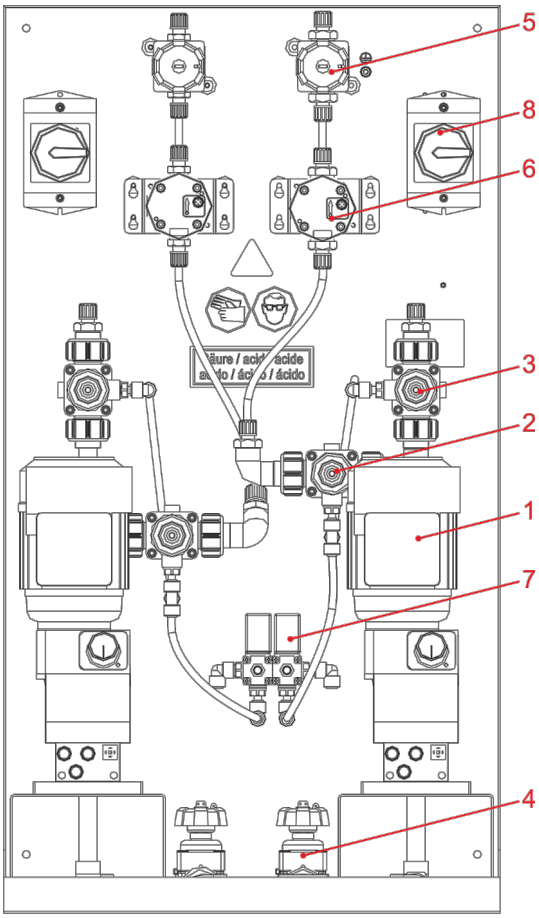
4.3.5 Inspexx® PowerUser REDUNDANT



Item	Description
1	IDS90 complete
2	Inspexx® framework
3	Inspexx® level sensor
4	Inspexx® metering station
5	Inspexx® regulator
6	Inspexx® water station
7	Inspexx® Connexx
8	Safety collecting tray, 2 x 200 l/4 x 200 l
9	Filling connection
10	Warning/alarm signal lamp
11	Ball valve DN 40 / 1.4404 / 3-part
12	Pressure-operated switch 0.5 bar
13	Ball valve 1/2" VA 2-part (sampling)
14	Flow monitor
15	Centrifugal pump pressure sensor
16	Angle seat check valve (3x)
17	CRNE centrifugal pump / 3-15 / 10-6 (2x)
18	PVC spiral hose
19	Mixing chamber
20	Metering valve (2x)
21	Diaphragm shutoff valve for the water supply line
22	Inspexx® suction distributor / tank tapping
23	3-way tank fill ball valve

Fig. 4.7

4.3.6 Inspexx® - metering station - REDUNDANT



Item	Description
1	Metering pump 16 L/H (2x)
2	Diaphragm valve normally closed (2x)
3	Diaphragm valve normally open (2x)
4	Hand-operated diaphragm valve / Suction side (2x)
5	Hand-operated diaphragm valve / Pressure side (2x)
6	OGM plus / Oval gear meters (2x)
7	Pilot valve / Solenoid valve (2x)
8	Repair switch (2x)

Fig. 4.8

4.3.7 Shared components

4.3.7.1 IDS90 - Storage and metering station

The IDS90 is a complete MLDPE storage and metering station for detergents, disinfectants and solutions.

Fig. 4.9

Fig. 4.10

MLDPE system tank for temporary storage, consisting of:

- Tank
- Collecting tray with a leakage sensor
- Pumps
- Attachment frame

Tank features:

- Filling connection
- Venting connection
- Overflow
- Fill level sensor connection
- Inspection cover, 3 intake connections
- Leakage detection (LS3).´

4.3.7.2 Inspexx® level sensor (LT3)

Fig. 4.11

Ultrasound level sensor:

- Sensor and electronics (in a single housing)
- Signal output 4-20

4.3.7.3 Inspexx® controller

- Vision 130 OPLC® with a sensor screen
- Plug-in connection
- Prepared for the integration of a GSM modem (optional).
- Daily storage of water and product consumption
- Alarm logs
- Data exchange via SD card, RS323 or GSM connection.
- Activated through an external release signal

4.3.7.4 Click & Plug Connexx suction system

- Exclusively for operation with 200 L containers with an integrated suction pipe
- Integrated container switchover

4.3.7.5 Safety collecting tray

or

Fig. 4.12

Safety collecting trays for two or four 200 L standard containers

4.3.7.6 Filling connection

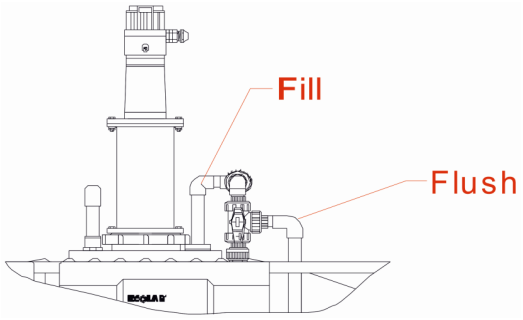


Fig. 4.13

Filling connection:
Inspexx® metering system for the storage tank:

- 3-way ball valve with the rotation limiting system
- Only a filling or flushing position (90° rotation) is possible. (No buildup of pressure in the system)

CAUTION

The rotation limiter prevents the user from putting the ball valve into locked position. The pressure side of the metering pump is blocked in locked position; as a result, pressure builds up within the system.

4.3.7.7 Connexx® metering station

Refer to the operating instructions supplied with the system (article no. 417101375).

Fig. 4.14

5 Installation

ATTENTION

The system may only be used by authorised personnel acting in compliance with general guidelines and with local regulations!

5.1 Installation site / Ambient conditions

CAUTION

Ensure that the system is isolated from the power supply during maintenance and repair work. In order to prevent the system from being started up accidentally, secure the mains switch with a padlock. During maintenance and repair work on parts which come into contact with hazardous substances, as well as when changing the product drums, the prescribed protective clothing (goggles, protective gloves, apron) must be worn on account of the risk of irritation.

Place of installation, requirements:

- May only be installed on services which are clean, flat and level
- Frost-free installation, ambient temperature < 40°C
- Easy access must be guaranteed without obstacles in the way (replacing concentrate tanks)
- Ensure that there is adequate ventilation; provide forced ventilation, if necessary
- Provide a floor-level drain and a connection to a drinking water supply
- Concentrate is not to be held in storage
- Unauthorised persons must not be able to gain access

5.2 Electrical connections

CAUTION

The electrical part of the system should only be installed by qualified electricians acting in compliance with all the relevant regulations (for example, VDE 0100). In the interests of safety, flexible cables must be used for all electrical connections (electrical cables, external signals, output signals).

ATTENTION

Throughout the entire cabling arrangement, attention must be paid both to the table entitled "External terminal connections" (see chapter 5.2.1) as well as to the electrical drawings contained in the annex.

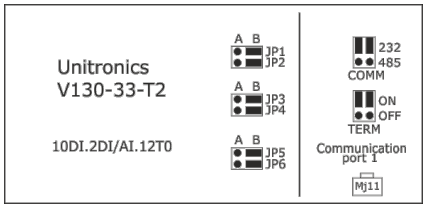
5.2.1 External terminal connections

External connections	Connection	Page No.	Connection	Note
Power supply	L1	=FB/ 10	-X1/ 1	L1: 400V AC
	L2		-X1/ 2	L2: 400V AC
	L3		-X1/ 3	L3: 400V AC
	N		-X1/ 4	Neutral
	PE		-X1/ 5	PE
External emergency stop switch	floating	=FB/ 25	-X3.1/ 7	NC
			-X3.1/ 8	Input
Externally activated controller	floating	=FB/ 11	-31K1/ 11	NO
			-31K1/ 14	Release
External warning signal	floating	=FB/ 40	-30K4 14	NO
External alarm message	floating		-30K5 14	NO
			-30K4 11	Shared contact

5.2.2 Push-in jumper setting on the Vision 130-33-T2®

Push-in jumper 1	
Set to "B"	All inputs I 0-11 = pnp (source)
Push-in jumper 5	
Set to "B"	Input 10 = Analog
Push-in jumper 6	
Set to "B"	Input 11 = Analog
Push-in jumper 3	
Set to "B"	Input 11 (AN 0) = current
Jumper 4	
Set to "B"	Input 10 (AN 1) = current

Fig. 5.1



ATTENTION

Incompatible jumper settings and wiring connections can cause serious damage to the controller. Do not change the position of JP2 (factory-set to "B")

5.2.3 Regulator release signal

IMPORTANT

- Operation is only possible with a release contact.
- Its specification is normally open and floating.

5.2.4 Emergency stop

- Switch-off is also performed by an external floating, normally open contact.
- Switches the system off in an emergency situation.
- If it is activated, the "emergency stop switch activated" signal is reported.
- Red signal lamp.
- Production is interrupted.
- After the fault has been rectified, it is reset by performing an acknowledge on the controller.

5.2.5 Activating the P2.1 / P2.2 distributor pumps

- Release signal present.
- Delivery triggered by a reduction in pressure in the delivery pipe.
- Switched off after a buffer time if the reduction does not take place.

5.3 Hydraulics connections

5.3.1 Fresh water supply

- Drinking water, DN40, Q_{vmin} 10.000 l/h, P_{min} 0,4 MPa (4 bar), $P_{max.}$ 0,6 MPa (6 bar).
- Connection, size G 1 ½. Bushing.
- Permitted materials: PVC, PE, PP, PVDF, brass, steel, stainless steel (V4A).

NOTE

Before the system is started up and following a lengthy interruption in operations, the condition of all screwed connections should be checked, and they should be re-tightened if necessary.

5.3.2 Intake/process connection

The delivery pumps are connected via three intake connections on the intermediate tank

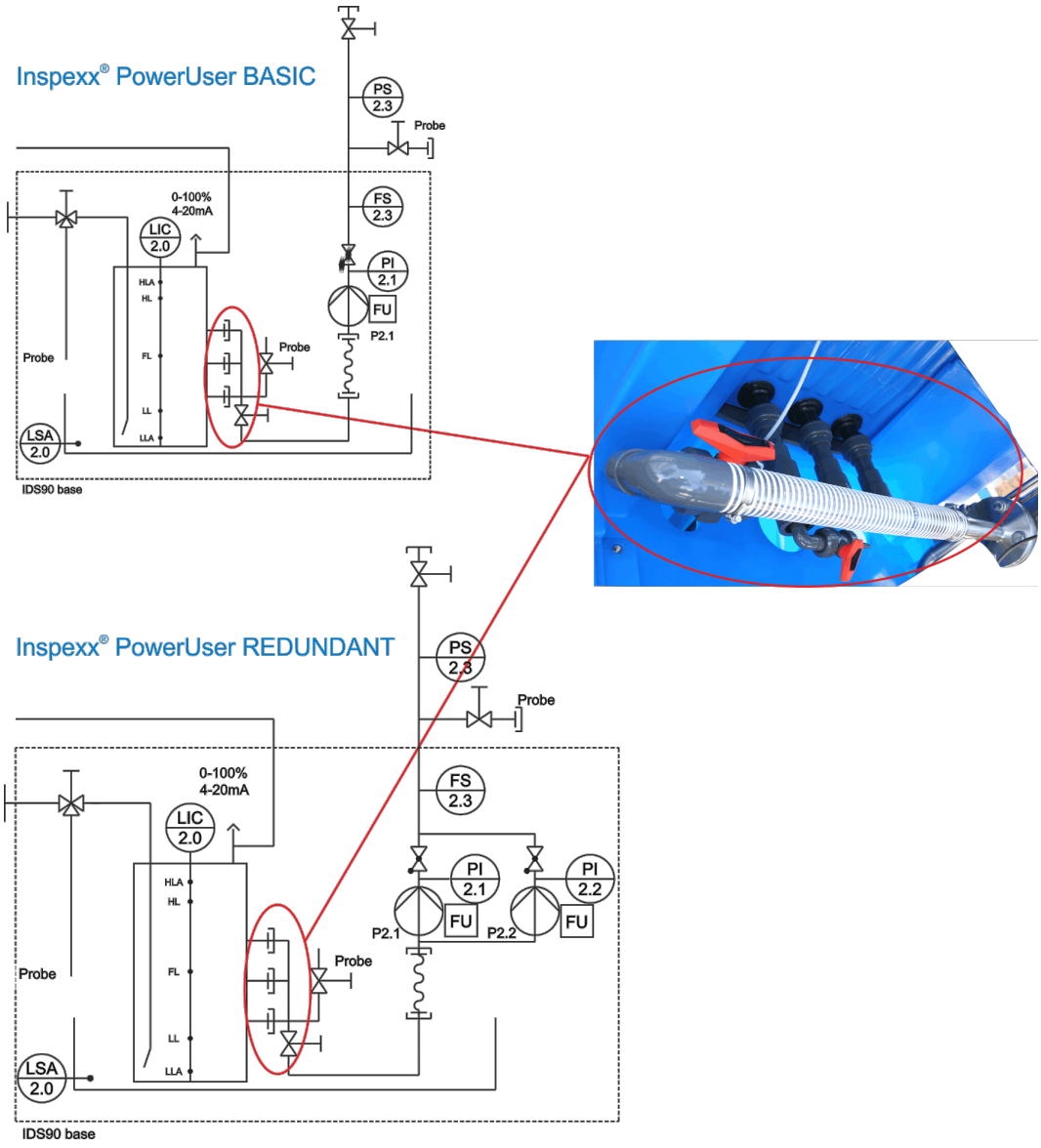
Example:

One / two frequency-controlled CRNE 3-15 centrifugal pumps with a rate of up to 4 m³/h

or:

One / two frequency-controlled CRNE 10-6 centrifugal pumps with a rate of up to 10 m³/h

Fig. 5.2



IMPORTANT

The maximum capacity requirement of the process(es) connected may not be higher than the maximum production capacity of the system in order to avoid an interruption in the process resulting from a low level alarm in the intermediate tank.

Specification:

- Intake connection (3 x), threaded joint DN 25 (PP/PVC) with a main shutoff ball valve DN 50 PVC/FPM
- Sampling connection (1 x), PVC ball valve DN 15 with a PVC laboratory hose bushing.
- Permitted materials: PVC, PE, stainless steel (V4A)

6 Inspexx® controller

6.1 Control terminal

Fig. 6.1

Item	Description
1	System buttons
2	Arrow buttons (◀, ▶, ▲, ▼)
3	Keypad
4	Function keys
5	Info button
6	LCD display (see Figs. 6.2 & 6.3)
LCD display on the Inspexx® PowerUser	

Fig. 6.2 BASIC

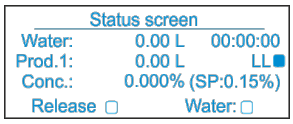
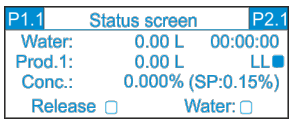


Fig. 6.3 REDUNDANT

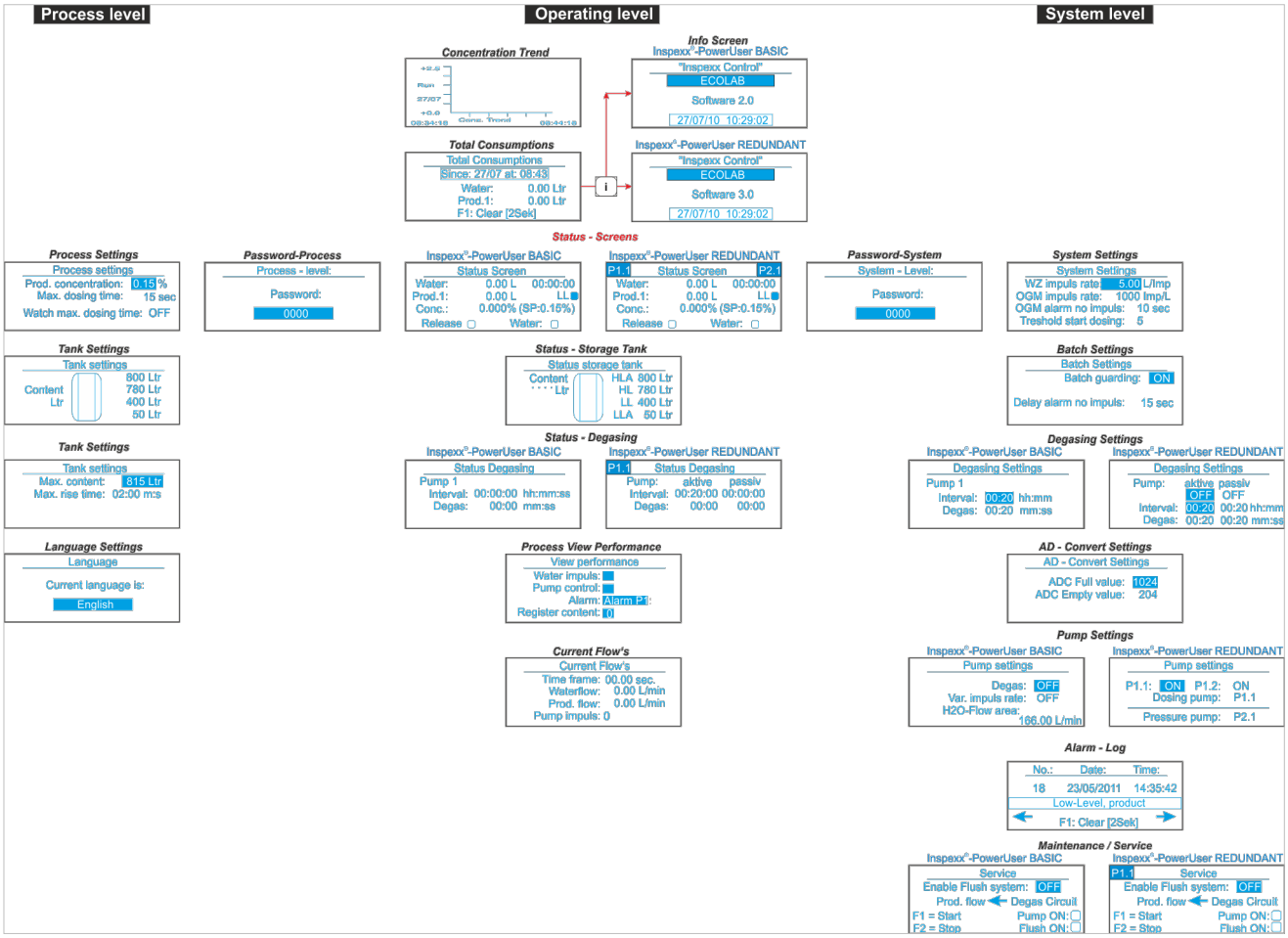


6.2 Description of the general controller

Standby mode: Metering not in operation, "Low level" (LL) in the storage tank
Operation mode: Metering running, "High level" setting (HL) in the storage tank

6.3 Overview of the menu structure

Fig. 6.4



6.3.1 Operating level

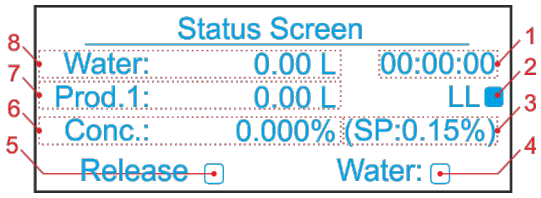
- Controller is in operating level after the system is started up
- Display Status screen

6.3.1.1 System status

The Status screen indicates the status of the following parameters:

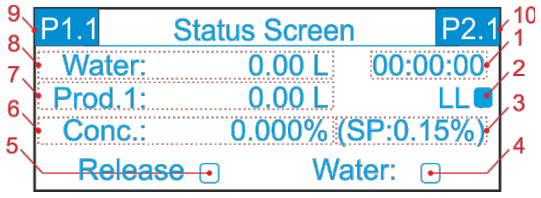
Inspexx® PowerUser BASIC

Fig. 6.5



Inspexx® PowerUser REDUNDANT

Fig. 6.6

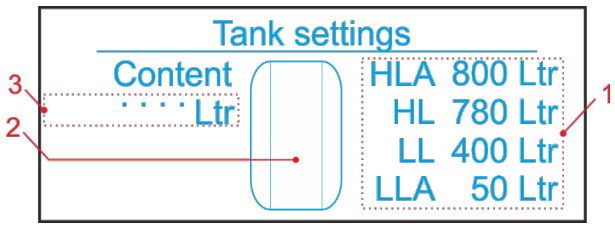


Item	Description
1	Hours in operation per day
2	Product level
3	Target concentration
4	Water valve status display
5	Release
6	Actual concentration
7	Daily product consumption
8	Daily water consumption
9	Activated metering pump
10	Activated pressure pump

- Hours in operation, water and product consumption per day are displayed
- Archiving and resetting takes place at midday every day
- Hours in operation counting begins once the water meter pulse is detected. It stops if there has not been any water meter pulse registered for 1 minute.
- Status of the water valve (4): grey when the valve is open.
- Product level (2): flashes grey at low level, tank needs to be changed.
- Release (5): completed if there has been a release.

6.3.1.2 Storage tank status

Fig. 6.7



Item	Description
1	Fill level settings
2	Analogue content
3	Actual content

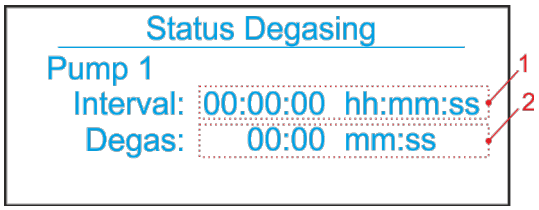
HLA high level, alarm
HL high level
LL low level
LLA low level, alarm

6.3.1.3 Venting status

Products which give off gases can cause air pockets in the metering pump head which can prevent metering or lead to poor metering results. To prevent this, the metering pump is vented in the following two situations.

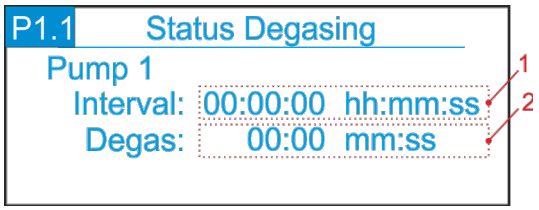
Inspexx® PowerUser BASIC

Fig. 6.8



Inspexx® PowerUser REDUNDANT

Fig. 6.9



Item	Description
1	Current interval
2	Current venting time

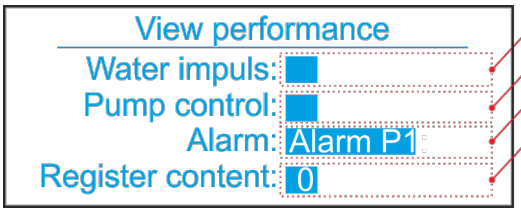
3. **Operating mode**

- **Start of venting:**
  - ➢ Metering pump activated.
  - ➢ "OGM alarm no pulse" delay expired.
  - ➢ No pulses from the oval gear meter (FQ01).
- Venting valve (V1.1.2) and metering pump (P1.1) are activated.
- After the venting time, the metering pumps resume s the measurement of the quantity of product to be calculated first.

4. **Standby mode**

- Start of venting after the "interval" has elapsed.
- During the venting time, the product is circulated via the supply tank.

6.3.1.4 Process visualisation



Item	Description
1	Water meter pulse display
2	Pump pulse display
3	Pump status
4	Water meter pulses

Fig. 6.10

- Register collects water meter pulses.
- If the content of the register is greater than the value of the "metering starting point" (see system settings, the metering pump is activated (pump control P display)
- Oval gear meter pulses are converted into a quantity of water and are deducted from the register.

If the register value is continuously above the "metering starting point":

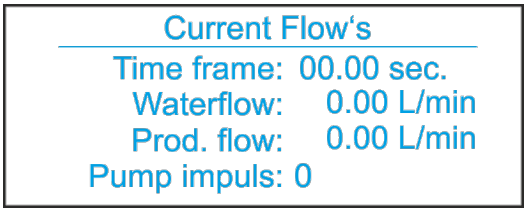
- Capacity of the metering pump is inadequate.

If the register value does not drop below the "metering starting point" value in the course of the "maximum metering time" delay:

- "Max. metering time P01" alarm signal.
- If the register value is less than 3, the metering pump is switched off.

6.3.1.5 Current flow rate

Fig. 6.11

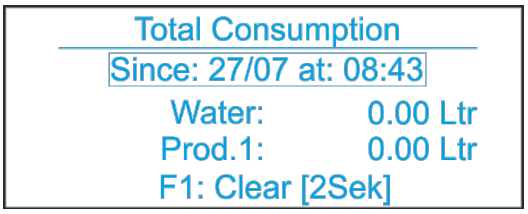


Access to the screen is only possible if water meter pulses are detected.

- Water meter pulses are converted into a quantity of the product to be metered (at 10 second intervals).
- Calculation and display of the pulse frequency for the metering pump.
- The pump switches off if no water meter pulses are detected within 1 minute (back to "System status").

6.3.1.6 Total consumption

Fig. 6.12

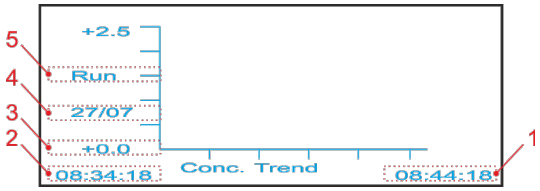


The "Total Consumption" screen appears after the user clicks the "top" arrow button on the "System Status" screen.

This screen supplies information about the entire water or product consumption since the time of the last reset.

The consumption data can be reset by holding the F1 button down for two seconds.

6.3.1.7 Concentration trend



Item	Description
1	Latest date/time for the time window
2	Oldest date/time for the time window
3	Grid
4	Date
5	Storage mode

Fig. 6.13

- Information about the concentration during the previous 25 minutes in operation.
- Toggle between Run (storage mode) and H (history) by pressing the "Top" (▲) & "Bottom" (▼) arrow buttons.
- Change to the time period using the "Left" (◀) & "Right" (▶) arrow buttons (Maximum period of time is 24 hours).
- Controller switches back to the System Status screen if there is no entry for 30 seconds.

6.3.1.8 Information

Inspexx® PowerUser BASIC

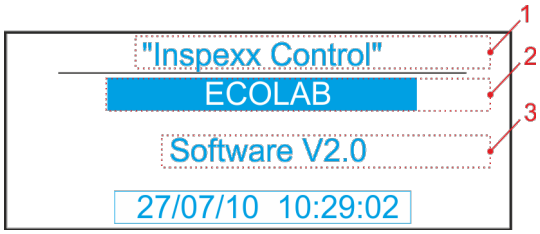


Fig. 6.14

Inspexx® PowerUser REDUNDANT

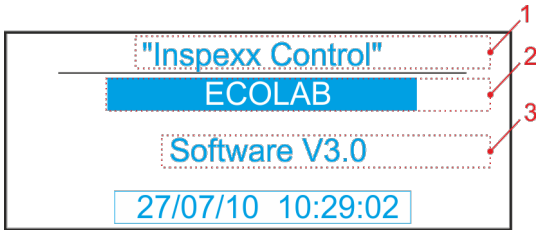


Fig. 6.15

Item	Description
1	Name of the software program
2	Deletion of the metering values: Enter, arrow button and enter
3	Software version.

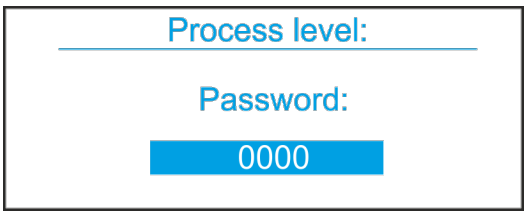
- Selection menu and Enter
- Resetting the daily water and product consumption with the arrow buttons by selecting "Delete" and pressing Enter ↵ to confirm.
- Concentration error and batch meter are reset to zero.

6.3.2 System level

ATTENTION

Setting at system level may only be carried out or changed by authorised personnel!

Fig. 6.16



This level is password-protected.
Password entry and confirmation by pressing Enter (↵).

- System settings
- Password is "date" and month+1" (i.e., 22 December = 2213).

- Exit with ESC

6.3.2.1 System settings

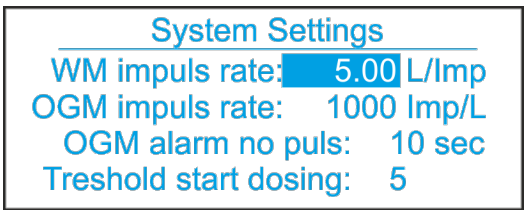


Fig. 6.17

The System Settings screen appears after the correct password has been entered.

You can set or change the following parameters in this screen:

• WZ pulse rate	Water meter pulse rate	[litres/pulse]
• OGM pulse rate	Oval gear meter pulse rate	[pulses/litre]
• OGM alarm no pulse	Oval gear meter alarm	[seconds]
• Metering start threshold		[5-15]

6.3.2.1.1 Change settings

- **Change:**
  - ➢ Press the Enter ↵button,
  - ➢ key in a new value,
  - ➢ press Enter ↵to confirm.

IMPORTANT

If an incorrect pulse rate has been entered, the concentration no longer corresponds to the concentration setting, and the total water consumption calculated is also incorrect. When replacing the water meter, ensure that the pulse rate matches the settings. If necessary, the setting will have to be changed.

6.3.2.1.2 WZ pulse rate

- Setting for the water meter pulse rate (quantity of water in litres which flows between each water meter pulse).
- The water meter is supplied with a factory setting which cannot be changed.

6.3.2.1.3 OGM pulse rate

- Setting for the oval gear meter (number of pulse per litre of product).

6.3.2.1.4 OGM alarm no pulse

- Delay for feedback from the oval gear meter.
- If no pulse is detected within the time, the automatic venting of the pump is started.
- Metering is resumed after the venting time.
- If there is still no pulse returned within the delay,
  the "***No OGM pulse***" alarm is triggered, the product feed may be blocked, or there is air in the pump head.

6.3.2.1.5 Starting point of metering

- When the "metering starting point" is passed, metering begins.

6.3.2.2 Batch settings

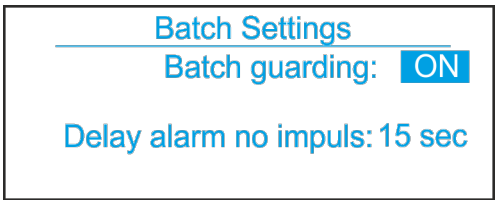


Fig. 6.18

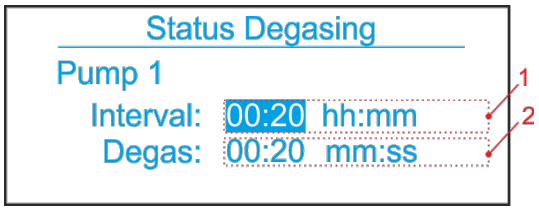
- Enable or disable batch monitoring.
- Change: Press the Enter ↵ button,
  - ➢ key in a new value,
  - ➢ press Enter ↵ to confirm.
- Batch monitoring checks whether water meter pulses are generated whenever the water valve is opened to fill the tank (starting a new batch)
- Margin of time between opening the water valve and a first water meter pulse can be set.
- If no water meter pulse is detected in the course of the delay, an alarm is signalled
- If batch monitoring function is disabled (off), there is no monitoring of timing of the water meter pulses

6.3.2.3 Ventilation settings

- **Change:** Press the Enter ↵ button,
  - ➢ key in a new value,
  - ➢ press Enter ↵to confirm.

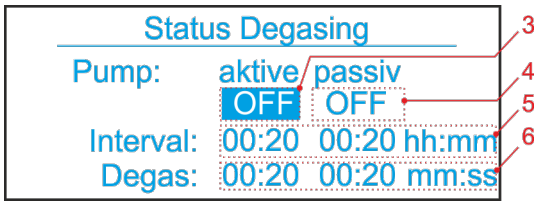
Inspexx® PowerUser BASIC

Fig. 6.19



Inspexx® PowerUser REDUNDANT

Fig. 6.20



Item	Description
1	Time remaining until the next activation
2	Pump degassing time
3	Activation of degassing for the first metering line
4	Activation of degassing for the second metering line
5	Time remaining until the next degassing
6	Pump degassing time

- Degassing takes place when:
  - ➢ The system is in standby mode
  - ➢ The storage tank is being filled
  - ➢ The water valve (V0.1) is closed.
- The metering pump (P1.1) is degassed in the course of the interval.
- Following the interval, metering pump (P1.1) and degassing valve (V1.1.2) are activated
- The product is circulated via the chemicals tank
- If the product has to be metered during preventing, degassing is interrupted
- Venting is switched on or off via the "Pump Settings" screen.

6.3.2.4 AD conversion settings

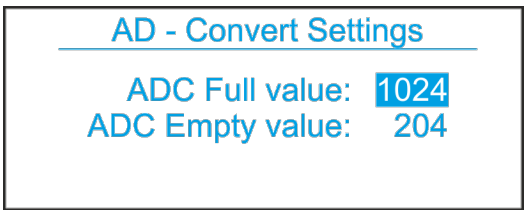


Fig. 6.21

- Change: Press the Enter ↵ button,
  - ➢ key in a new value,
  - ➢ press Enter ↵to confirm.
- Digital setting for the full level and low level
- 204 (4 mA) for an empty tank, 1024 (20 mA) for a full tank
- Settings can be reversed in the case of a reverse measuring range spread (20-4 mA).

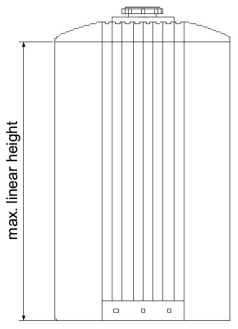
6.3.2.4.1 Setting the ADC-LL and ADC-HL value

- Low level LL must be calibrated to 4 mA if the buffer tank is empty.
- Enter the value for the "ADC low level" parameter
- Determine the maximum level with the tank filled in L at 20 mA.
- Enter the value for the "ADC full level" parameter.

IMPORTANT

Fig. 6.22

Only fill the tank up to the maximum linear level. Refer to the instructions for the sensor.



ATTENTION

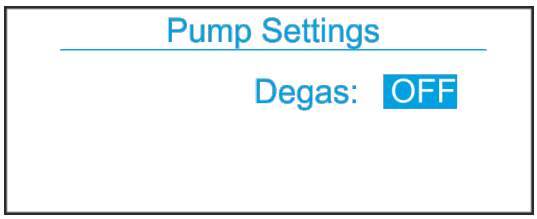
If these settings are changed by unauthorised personnel, this may result in the tank being overfilled or in the dry-run protection for the distributor pumps being deactivated.

6.3.2.5 Pump settings

- Switching degassing on or off
- Change:
  - ➢ Press the Enter ↵ button,
  - ➢ key in a new value,
  - ➢ press Enter ↵to confirm.

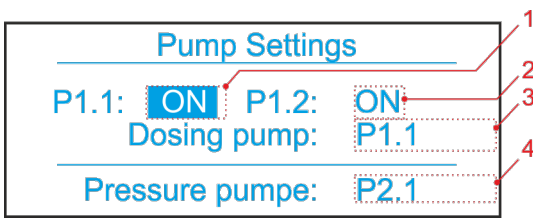
Inspexx® PowerUser BASIC

Fig. 6.23



Inspexx® PowerUser REDUNDANT

Fig. 6.24



Item	Description
1	Activating metering line P1.1
2	Activating metering line P1.2
3	Metering pump selection
4	Pressure pump selection

6.3.2.5.1 Degassing

- Switching on degassing
- Change:
  - ➢ Press the Enter ↵ button,
  - ➢ key in a new value,
  - ➢ press Enter ↵to confirm.

IMPORTANT

Switching off the ventilation mode can lead to air pockets forming in the head of the metering pump causing an inadequate volume to be pumped, or none at all.

6.3.2.5.2 Maximum water flow

- After powering up the system, the "Maximum water flow" can be read in the diagram for Current flow rates

IMPORTANT

The maximum water flow may not exceed the value which is derived from the maximum metering pump capacity. If this value is exceeded, the concentration setting cannot be reached.

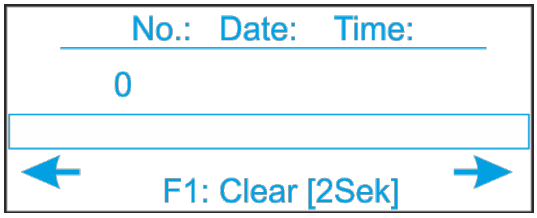
For example, **concentration setting: 0.12%**
Metering pump capacity: 4.3 l/h
Stroke length: 80%

Maximum water flow = $\frac{(0{,}8 \times 4{,}3 \times 100)}{0{,}12 \times 60} \approx 48$ l/min

6.3.2.6 Alarm log

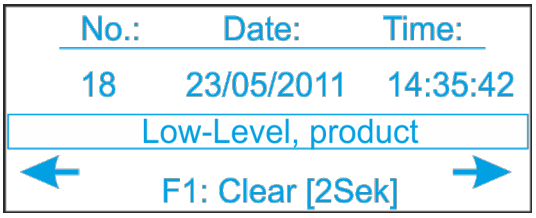
Inspexx® PowerUser BASIC

Fig. 6.25



Inspexx® PowerUser REDUNDANT

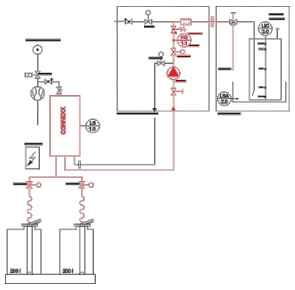
Fig. 6.26



- Use the "left" ◀ and "right" arrow buttons ▶ to call up the last 99 alarms (FIFO), timestamped.
- Clear the complete list: Keep the F1 button pressed in for two seconds
- You can find information about the overview of alarms in chapter 6.4.

6.3.2.7 Service

Fig. 6.27



Product cycle

Fig. 6.28

Inspexx® PowerUser BASIC

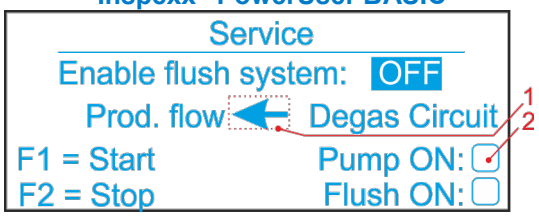
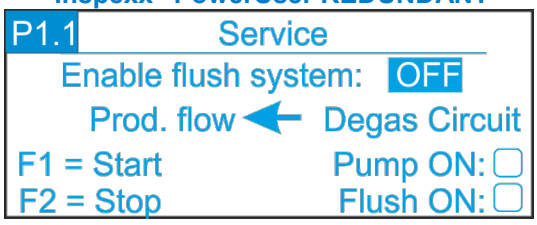


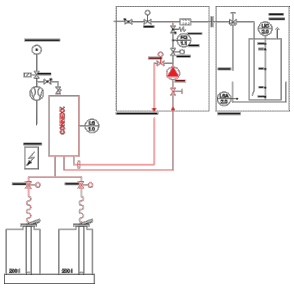
Fig. 6.30

Inspexx® PowerUser REDUNDANT



Rinsing release on, stopping the pumps.

Fig. 6.29



Venting cycle

Item	Description
1	Toggle between the product & venting cycles
2	Metering pump display

- Before carrying out the repair and maintenance work
  - ➢ Perform the flushing procedure
- Switch the flushing system on and off with the arrow buttons and click Enter ↵to confirm
- Maintenance mode becomes active after "Release rinsing system" is switched on
  - ➢ Water valve (V0.1) is closed.
- Choose between product and degassing cycles with arrow buttons. Click Enter ↵ to confirm.
- Before starting the flushing process, place the suction pipe in the bucket of clean water
- If you press F1, the pump is started at maximum stroke frequency, and the indicator light turns grey.
  - ➢ The product is flushed with water from the "product cycle"
- Then flush the "ventilation cycle":
  - ➢ Press F2 to stop it
  - ➢ and use the arrow icon to switch over to the "ventilation cycle"
  - ➢ Then press F1 to start flushing
  - ➢ The product is flushed with water from the "ventilation cycle"
- Stop flushing by pressing F2 or deactivate the "Release flushing system".
- Only exit the Service screen when the "Release flushing system" switch has been deactivated.

CAUTION

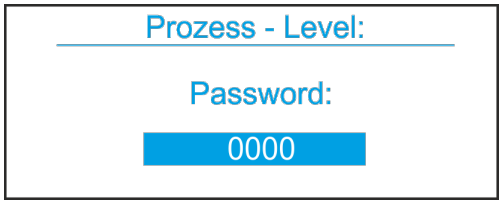
Before you can start flushing the system, the supply tank must be replaced with a bucket or with a container filled with clean water.

IMPORTANT

Before you start to flush the system, the flushing/filling valve must be set to flushing position in order to prevent an initially raised concentration due to dilution in the buffer tank.

6.3.3 Process level

Fig. 6.31

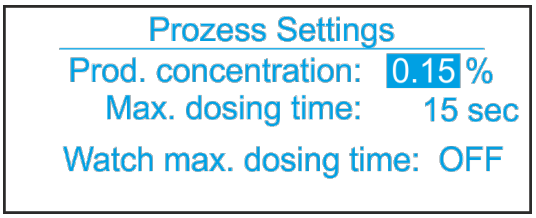


This level is password-protected. Password entry and confirmation by pressing Enter ↵.

- Password is "date" and month" (i.e., 22 December = 2212).
- Exit with ESC

6.3.3.1 Process settings

Fig. 6.32



The Process Settings screen appears after the correct password has been entered.
The following parameters can be set or changed:

- Product concentration [%]
- Maximum metering time [seconds]
- Monitoring the maximum metering time [On or Off]

6.3.3.1.1 Maximum metering time

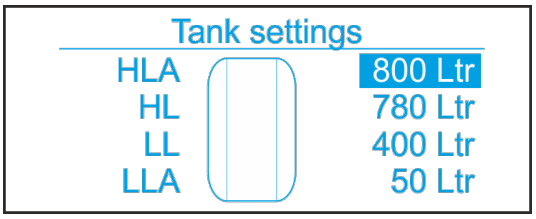
- If the "Register content" does not drop to within the "Maximum metering time", the "Maximum metering time P1.1" warning alarm is triggered.

6.3.3.1.2 Monitoring the maximum metering time

- Metering monitor can be switched on and off with the arrow buttons, then press Enter ↵

6.3.3.2 Tank settings

Fig. 6.33



You can enter the values by pressing "Enter", key in the new value, or select it using the arrow buttons and press Enter ↵.

- HLA, high level alarm (litres)
- HL, high level (litres)
- LL, low level (litres)
- LLA, low level alarm (litres)

6.3.3.2.1 HLA (high level alarm)

- This is triggered when the high level is reached (water valve (V0.1) open)

6.3.3.2.2 HL (high level)

- When the high level is reached, the water valve is deactivated

6.3.3.2.3 LL (low level)

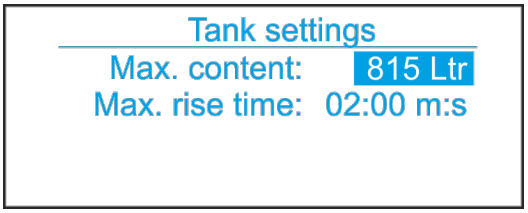
- If the level in the tank drops below low level, the water valve is activated to top up the tank.

6.3.3.2.4 LLA (low level alarm)

- This is triggered when the low level alarm is reached; the pressure pump is shut off

6.3.3.3 Tank settings

Fig. 6.34



Change:

- ➢ Press the Enter ↵ button,
- ➢ key in a new value,
- ➢ press Enter ↵to confirm.

6.3.3.3.1 Maximum content

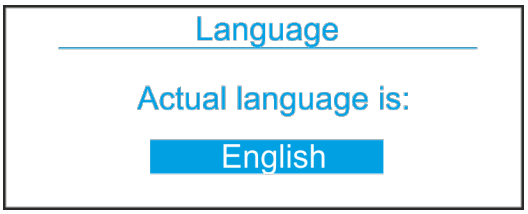
- The "max. content" is the maximum linear content of the tank.
- Important for scaling and setting the high level and low level

6.3.3.3.2 Max. rise time

- While the tank is being filled, the controller checks whether the content is rising.
- It must rise by 20 litres within the maximum rise time.
  If not, an alarm is triggered.

6.3.3.4 Language setting

Fig. 6.35

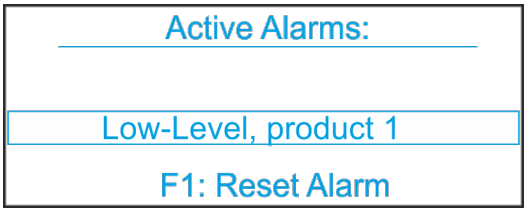


Change:

➢ Press the Enter ↵ button,
➢ key in a new value,
press Enter ↵to confirm.

6.4 Warnings and alarms

Fig. 6.36



- No warnings / alarms:
  green indicator light
- With a warning / alarm:
  "Active alarm" is displayed and the red indicator light light is illuminated
- Relays are activated for external notification.
- Warning: red and green lights alternating, add. relays
- Alarm: red light flashing, add. relays
- Up to 99 alarms are logged for later analysis.
  If there are more, the first alarm is overwritten (FIFO).

Multiple alarms/warnings:

- Each alarm/warning appears separately on a display for 1.5 seconds
- A red light overrides a green/yellow flashing light (to indicate a warning).
  Both relays (warning and fault) are activated.
- Alarms can only be reset by pressing F1.
- If the cause of the alarm is not rectified, a new alarm is triggered.
- Warnings are not repeated.

The following table shows the configuration of relays and signal lamps:

Text display	Signal lamp		Warning relay	Alarm relay
System OK (not in the display)	green			
Leak detection	green	red	X	
Emergency switch activated	green	red	X	
Max. metering time	green	red	X	
Pre-level alarm product	green	red	X	
Low level product	red			X
No OGM pulses	red			X
Low level alarm tank	red			X
High level alarm tank	red			X
Fill time alarm tank	red			X
No water meter pulses	red			X
Automatic overload protection	red			X
FU alarm	red			X
Concentration not o.k.	green	red	X	
Batch meter not o.k.	green	red	X	
Change battery			X	

7 Settings:

No changes may be made to any of the system, process and metering pump settings which are defined by **manufacturer**, or to the settings defined for the oval gear meter.
If necessary, the standard process settings can be changed.

ATTENTION

All process and system settings which have already been preset by the manufacturer may not be changed. Please contact Ecolab if you need to change any settings.

7.1 Regulator settings

Level	Screen	Setting	Preset by the manufacturer	Standard
Process level	Process settings	Product concentration		0,15%
		Maximum metering time	5 s	
		Monitoring the maximum metering time		On
	Tank settings	Maximum content	815 litres	
		HLA	800 litres	
		HL	790 litres	
		Max. rise time		2 min.
		LL		400 litres
		LLA	50 litres	
	Language	GB / D / F / NL		English
System level	System settings	WM pulse rate	0.2 l/Imp	
		OGM pulse rate	1000 p./l	
		OGM no pulse alarm	2 s	
		Starting point of metering	5	
	Batch settings	Batch monitoring	On	
		WZ delay alarm no pulse	5 s	
	Ventilation settings	Interval		20 min.
		Ventilation		20 s
	AD conversion settings	ADC maximum value	1024	
		ADC low value	204	
	Pump settings	Ventilation		On

* **To be defined during start-up (see chapter 6.3.2.5.2).**

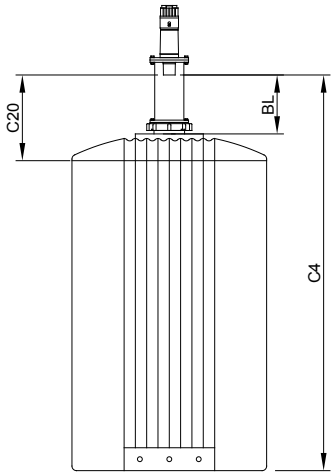
7.2 Metering pump settings

Main menu	Submenu	Position	Preset by the manufacturer	Standard
Operating mode	Pulse	Multiplication	n=1	
Configuration mode	Language			English
	Dimensions		Litres	
	Code		-	
	Auto start		√	
	Metering lock		√	
	Low level contact		•	
	Alarm output		o	
	Pulse memory		-	
	Metering monitor		-	
	Batch		-	

7.3 Oval gear meter settings

Main menu	Submenu	Note	Preset by the manufacturer	Standard
OGM type			00540	
Output	Direction		PNP	
Pulse rate			1ml/Imp	

7.4 Ultrasound level sensor settings



Menu	Position	Note	Preset by the manufacturer	Standard
4 mA calibration	C 4	Empty tank	1.66 m	
20 mA calibration	C 20	Full tank	0.34 m	
Blanking	BL	Dead zone		0.25 m
Reaction speed	SP	1m/min, filter on, failsafe timer 10 min		1
Alarm	AL	Echo loss		0
Failsafe	FLS	4 mA		2
Failsafe timer	FSt	10 min		10 min
Units	Un	Meters		1

Fig. 7.1

7.5 Frequency converter settings

Main menu	Submenu	Preset by the manufacturer	Standard
Operating mode	Setting	Normal	
Installation	Closed-loop control mode		Closed-loop controlled
	Closed-loop controller		Kp: 0.5 Ti: 0.5 sec
	External target		inactive
	Signalling relay active in a fault		Fault
	Buttons on the pump		active
	Number	1	
	Digital input		Ext. fault
	Stop function		inactive
	Sensor type		4 – 20mA 0 – 10.0 bar
	Operating range	12 – 100 %	

8 Start-up and operation

Before powering up the system:

- Create all the electrical and hydraulic connections as defined in chapter 5!
- Check all the settings described in chapter 7 and configure them, if necessary!

CAUTION

Before the system is powered up or restarted after a lengthy interruption, a skilled technician must inspect the system in order to ensure that its condition meets the requirements set forth in all the applicable regulations and that it is safe to operate.

This inspection must be repeated every 12 months in Germany.

The following measures must be taken before start-up or a restart:

- Place the suction pipe or Click & Plug adapter in/on the product supply tank.
- Switch on the controller
- Vent the metering pump
- Open the fill valve
- Set the water pressure
- Determine and set the maximum water flow rate

8.1 Suction pipe

ATTENTION

Ensure that the pipe does not come into contact with the bottom of the container!

- Lower the suction pipe in until it reaches the bottom. Then raise it by approximately 1 cm and secure it in place with a tank adapter

8.2 Switching on the controller

Switch on the controller: mains switch on, (front of the switchgear cabinet)

Multiple alarms/warnings appear, for example "Low level alarm" while the buffer tank is empty, and "No water meter pulses" because the water supply has been closed at the shutoff valve.

- Ignore the messages and simply proceed to the next chapter "Venting the metering pump" (see chapter 8.3).

8.3 Venting the metering pump

ATTENTION

You are advised to take particular care when handling metering media for chemicals!

The metering media may leak and cause skin irritation depending on their properties. Therefore, always consult the product data sheet for the metering media before venting in order to avoid injuries!

NOTE

To ensure optimum suction performance, a stroke length of 100% and the maximum stroke frequency should be specified.

If the suction capacity for the pump is inadequate or completely unavailable, the connection must be checked.

ATTENTION

The stroke length may only be changed while the pump is running.

Venting the metering pump:

- Refer to the operating instructions (Article No. 417101340) EMP III.

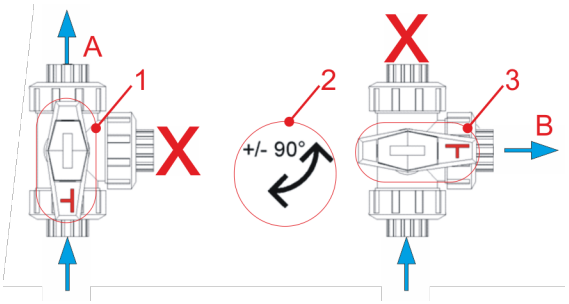
8.4 Venting the centrifugal pump

ATTENTION

The pressure rise pump is to be vent according to the provided operating instructions of the manufacturer.

8.5 Opening the fill valve

Fig. 8.1



1

Item	Description
1	Filling position
2	Open valve
3	Flushing position
A	Fill
B	Flush
X	No through-flow

🛠 Check whether the fill/flush valve is in fill position. If it is not, turn it to the correct position (Pos. 1).

The integrated rotation limiter prevents the ball valve from turning more than 90° clockwise or anticlockwise.

CAUTION

The rotation limiter prevents the user from putting the ball valve into locked position. The pressure side of the metering pump is blocked in locked position; as a result, pressure builds up within the system. You may neither force the valve into the locked position or remove the rotation limiter.

IMPORTANT

When the valve is in flush position, water and product flow into the collecting tray. Stop

8.6 Setting the water through-flow pressure

🛠 Open the Current In-Flows menu on the Inspexx® controller

🛠 Open the water shutoff valve slowly

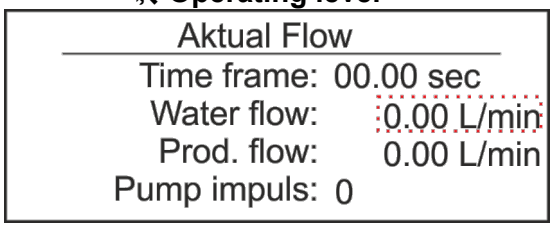
Water flows through the Inspexx® metering system and filling pipe into the buffer tank.

Setting the pressure reducer:

Water flow Fig. Current Flow may not be any higher than the calculated maximum in-flow (see chapter 6.3.2.5.2, not more than 160 l/min).

Fig. 8.2

🛠 Operating level



🛠 Go back to the System Status and reset the alarms (if necessary)

🛠 Go to the Current Through-Flow screen and check the value

9 Troubleshooting

Display	Cause/fault	Remedy/action
Leak detection	Fluid in collecting tray	Empty collecting tray
	Leak detection unit is defective	Change leak detection unit
	Connection cable	Check cables and connections
Emergency switch activated	Emergency switch is activated	The emergency switch was activated as a result of intervention by an operator and there can be a number of reasons for this
Max. metering time P1.1 / P1.2	Delivery volume of the metering pump is inadequate for the actual water flow	Increase length of the metering stroke
		Restrict water flow
		Vent metering pump
Pre-level alarm product	Supply drum is almost empty	Provide a full supply drum
	Suction pipe is defective	Replace suction pipe
	Connection cable	Check cables and connections
Low level product	Supply drum is empty	Provide a new, full supply drum
	Suction pipe is defective	Replace suction pipe
	Connection cable	Check cables and connections
No OGM pulses	Air in the pump head	Vent metering pump
	Leak in the intake pipe	Check intake pipe and connections
	OGM clogged with dirt	Clean OGM
	Connection cable	Check cables and connections
	OGM is defective	Replace OGM
Low level alarm tank	Buffer tank is empty	Process requirements are greater than production capacity. Increase water in-flow or reduce process requirements.
	No mA signal from the level sensor	Check level sensor
		Check cables and connections
High level alarm tank	Buffer tank threatening to overflow	Water valve is clogged
		Uncontrolled water flow into the tank
	Level sensor is defective	Check level sensor
Fill time alarm tank	Fill valve is in flush position	Check position of the flush/fill valve
	Leak in the water section leading to the tank	Check for leaks
	Water in-flow too low	Raise water in-flow or adjust delay
No water meter pulses	No water supply	Check water supply
	Water valve is clogged	Check water valve
	Water valve is defective	Check cables and terminal connections
		Replace water valve
	Water in-flow too low	Increase water flow
	Delay is too low relative to the water flow	Increase delay
Automatic overload protection	Automatic overload protection in metering pump P01 is switched off	Check for a short circuit or overload
		Switch on overload protection
	Automatic overload protection in pressure pump P02 is switched off	Check for a short circuit or overload
		Switch on overload protection
	Automatic overload protection for the power supply for the digital outputs is switched off	Check for a short circuit or overload
		Switch on overload protection
FC alarm	Frequency converter for the pressure pump is defective	Replace frequency converter
Concentration not o.k.	Concentration not reached	Check causes
Batch meter not o.k.	Batches have not been processed correctly	Check causes, metering system
Change battery	The voltage in the internal battery is too low	Change the battery type CR2450

9.1 Fault indications

Fault indication	Cause/fault	Remedy/action
No display	No current supply	Check current supply
	Mains switch is switched off	Switch on main switch
	Automatic overload protection for the main switch is switched off	Switch on overload protection
	Automatic overload protection for the inputs is switched off	Switch on overload protection
No activity in the metering pump	Automatic overload protection is switched off	Switch on overload protection
	Metering pump is in standby mode	Press start/stop button
No activity in the pressure pump	Automatic overload protection is switched off	Switch on overload protection
	Metering pump is in standby mode and will not switch on	Check that flow monitor FS01 and pressure monitor PS01 are working properly
No metering	Stroke length is set to less than 40%	Set the stroke length to 100%
Pump head is not sealed tightly	Loose pump head screws	Tighten metering head screws
	Diaphragm defective	Replace diaphragm
LED fault signal on the metering pump is flashing	Internal metering pump defective	Notify Ecolab Customer Service
Negative tank level display	No mA signal from the level sensor to the tank	Check the level sensor settings
		Check cables and connections
	OPLC jumper settings for an analogue input	Check jumper settings for related OPLC

10 Maintenance

Inspexx® PowerUser BASIC / REDUNDANT must be checked at least once a week and be serviced twice a year.

CAUTION	ATTENTION
Always flush the system and put on protective clothing (safety goggles, safety gloves and apron) before any maintenance and repair work and before metering dangerous media.	
Repair work on electronic components may only be carried out by trained electricians with due regard for professional association safety regulations (VB G 4 & ZH 1/11!).	
When removing covers or dismantling parts, components which are live may become exposed. The connection points may also be live.	
Please replace the battery of the control unit approx. every 5 years, since otherwise system data and variable data may be lost. Please only replace the battery when the control unit is switched on. Battery type: 3 volts, lithium battery, CR2450 (5mm)	

10.1 Weekly check

Inspexx® PowerUser BASIC / REDUNDANT must be checked at least once a week.

Points to check:

- Inspect the general state of the system
- Water filter
- Leakage in the collecting tray
- Leakage in the Inspexx® metering system
- Leakage in the water supply and in the fill connections
- Content in the buffer tank and in the supply tank
- Regulation of the concentration in the buffer tank

10.2 Regulation of the concentration in the buffer tank

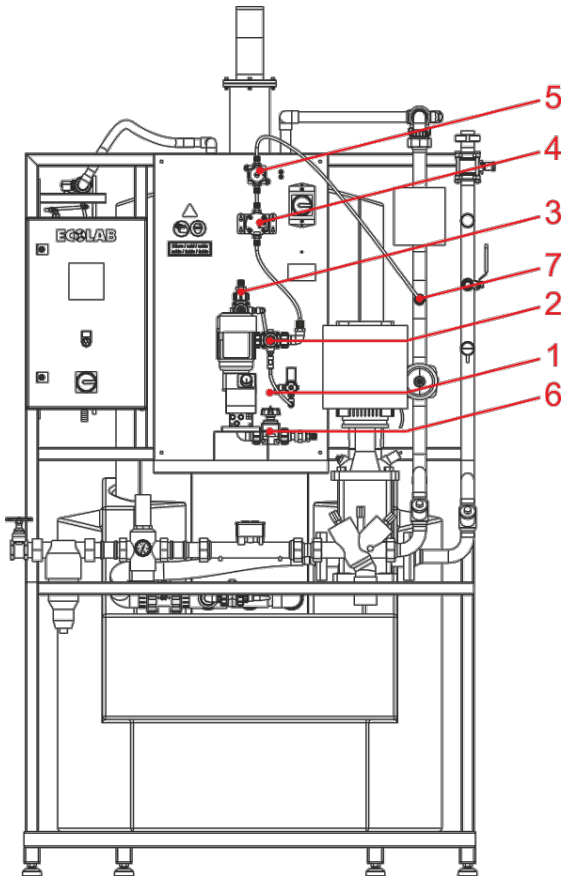
In addition to the three suction connections on the buffer tank, there is also a valve for sampling the solution. Information about the relevant test procedures can be found in the data sheet for the Inspexx® product.

10.3 Half-yearly maintenance

During the half-yearly maintenance, the entire system is checked, the water filter is flushed and the suction tubes, the bypass pipe tube, the suction and pressure valves for the metering pump, as well as the ventilation and metering valves are replaced. Seals and diaphragms of Connexx switch are also exchanged.

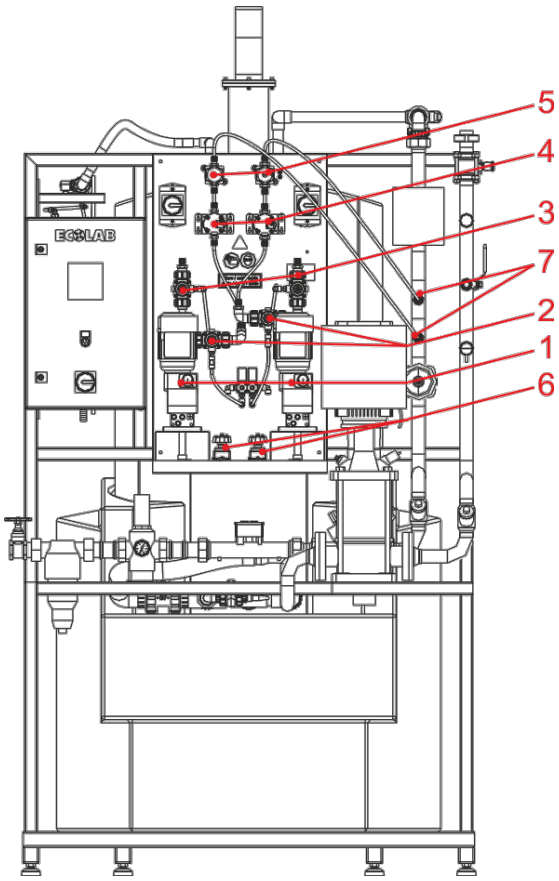
Inspexx® PowerUser BASIC

Fig. 10.1



Inspexx® PowerUser REDUNDANT

Fig. 10.2



Item	Description	Article no.	EBS no.
-	Suction tube, Tygon, 19 x 25,4 mm (2 x 3 m)	417400804	10018131
-	Suction pipe PTFE 8 x 12 mm (2 x 3 m)	417400275	on request
-	Return and metering tube, 6 x 8 mm (2 x 3 m)	417400224	10000312
-	Set of wearing parts for the Connexx FPM	282626	10006229
1	Set of wearing parts for the metering pump (2 x)	249116	on request
2	Diaphragm valve 610 AV normally closed (2 x)	415502450	10122825
	O-ring FPM 23 x 2 (4 x)	417003352	on request
3	Diaphragm valve 610 AV normally open (2 x)	415502444	on request
	O-ring FPM 23 x 2 (4 x)	417003352	on request
4	Oval gear meters (2 x)	280049	on request
	O-ring FPM 40x2 (2 x)	417003411	on request
	O-ring 13 x 2.5 (4 x)	417003336	on request
	O-ring 12 x 2.5 (4 x)	417003334	on request
5	Diaphragm valve 617 G 3/8 hand-controlled, pressure-side (2 x)	415502449	on request
6	Diaphragm valve 617 AV hand-controlled, suction-side (2 x)	415502451	on request
7	Metering valves (2 x)	245038	10001104

10.4 Annual maintenance

During the annual maintenance, the entire system is checked, the water filter is flushed and the suction tube, the bypass pipe, the metering pump diaphragm, the suction and pressure valves for the metering pump, the ventilation pressure valve, the O-rings and cogs in oval gear meter, as well as the metering valve are replaced.

IMPORTANT

Please replace the battery of the control unit approx. every 5 years, since otherwise system data and variable data may be lost. Please only replace the battery when the control unit is switched on.

Battery type: 3 volts, lithium battery, CR2450 (5 mm)

Description		Article no.	EBS no.	Quantity PowerUser Basic	Quantity PowerUser REDUNDANT
Suction tube, Tygon transparent, 19 x 25,4 mm		417400804	10018131	3 meter	2 x 3 meter
Suction pipe tube PTFE 8/12mm		417400275	on request		
Reduction- and metering line tube PTFE 6/8mm		417400224	10000312		
Set of wearing parts Connexx FPM		282626	10006229	1 set	1 set
Metering pump set for wearing parts		248478	10109191		2 sets
	Pressure valve metering pump	248405	10093149	1 part	2 parts
	Suction valve metering pump	248405	10093149		
	Ventilation screw	243077	10003132		
	Diaphragm	34800156	10002610		
	Diaphragm support ring	34024302	10003117		
	Bellows	34800132	10003134		
Oval gear meter					
	O-ring FPM 7.65x1.78	417003582	on request	2 parts	4 parts
	O-ring FPM 6.00x1.5	417003304	on request	1 part	2 parts
	O-ring FPM 10 x 2.5	417003327	on request		
	O-ring FPM 35 x 2.5	417003356	on request		
	Oval gear	38006018	on request		
	Oval gear and magnet	38006049	on request		
	PVC cover complete with electronics	280189	on request		
Metering valve		245038	10001104		

10.5 Flushing process

The system must be flushed with water thoroughly before maintenance or repair work is carried out.

Adhere to the following sequence of actions:

- Activate maintenance mode in the [Service] menu
- Place the suction pipe in a bucket or tank filled with clean water
- Connect the flushing hose to the flushing outlet and direct it at a floor-level drain.

IMPORTANT

If the flushing outlet is not directed towards the floor-level drain using the flushing hose, collect the flushing water and the chemicals in the collecting tray and dispose of them from there.

- Set the fill/flush valve to flush position
- Start the metering pump by pressing F1
- Wait for 20 min to ensure that the "product cycle" has been flushed
- Switch off the metering pump by pressing F2
- Switch over to the "degassing cycle" using the arrow button
- Start the metering pump by pressing F1
- Wait for 5 min to ensure that the "ventilation cycle" has been flushed
- Switch off the metering pump by pressing F2

IMPORTANT

The complete system has now been flushed and filled with water. Water may escape during the repair and maintenance work.

10.6 Start-up procedure after flushing, maintenance or repair

IMPORTANT

Bear in mind that the initial fill (batch) of the tank will dilute the remaining content if the start-up procedure is not conducted after flushing.

- Following the repair or maintenance, "product cycle" must be filled with product again.

Adhere to the following sequence of actions:

- Activate maintenance mode in the [Service] menu
- Place the suction pipe in the product container (see chapter 8.1)
- Connect the flushing hose to the flushing outlet and direct it at a floor-level drain.

IMPORTANT

If the flushing outlet is not directed towards the floor-level drain using the flushing hose, collect the flushing water and the chemicals in the collecting tray and dispose of them from there.

- Set the fill/flush valve to flush position
- Start the metering pump by pressing F1
- Wait for the "product cycle" to fill with product
- Switch off the metering pump by pressing F2
- Set the fill/flush valve to fill position
- Deactivate maintenance mode
- Exit the "Service" menu by pressing ESC

The system is now in operating mode and resumes normal mode functions.

11 Data acquisition

The following data is logged in tables during operation:

- Alarm log
- Batch log
- Data tables can be downloaded from the controller directly via an RS323 cable or remotely via GSM modem (option).

NOTE

Information relating to downloading data tables onto an SD card or directly onto the programmable control unit via the "Remote Access" application from Unitronics. (www.unitronics.com)

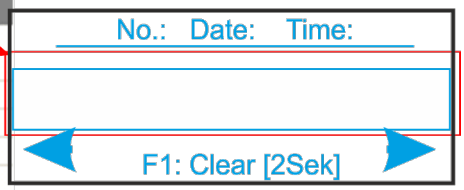
11.1 Alarm log

- Alarms which occur are recorded in the alarm log table along with the date, time and a description of the alarm.
- Up to 99 alarms can be logged.
- If there are more than 99 alarms, the first alarm is overwritten (FIFO).
- Alarms can be read out directly in the Alarm Log screen or can be downloaded directly from the controller using the Remote Access application.

Fig. 11.1

Alarm log table **Alarm log scree**

Row	Date (String, 10)	Time (String, 10)	Description (String, 25)
0	20/01/09	10:29:48	Low level alarm tank
1	20/01/09	10:30:08	No watermeter impuls
2	20/01/09	10:30:25	No watermeter impuls
3	20/01/09	10:30:42	No watermeter impuls
4	20/01/09	10:30:58	No OGM impulse
5	20/01/09	10:31:13	Pre-level alarm product 1
6	20/01/09	10:31:25	Low level product 1
7	20/01/09	10:31:27	No watermeter impuls
8	20/01/09	10:31:36	High level alarm tank



11.2 Batch log

- The running time, the quantity of water and product measured, as well as the calculated mean concentration are stored.
- This data is entered into the batch log table at 23:59:59.
- 334 days can be recorded in the log.
- The batch log table can be downloaded directly from the controller with the Remote Access application.

Fig. 11.2 **Batch log table**

Row	Date (String, 8)	Waterconsumption in Liter (String, 8)	Consumption Product 1 in Liter (String, 8)	Mean Conc Product 1 in % (String, 8)	Set Conc. Product 1 in % (String, 8)	Running Time (String, 8)
0	14/01/09	450.00	0.60	0.120	0.12	02:02:23
1	15/01/09	2200.00	2.45	0.120	0.12	08:12:00
2	16/01/09	3239.00	3,89	0.120	0.12	07:56:14
3	17/01/09	2807.00	3.37	0.120	0.12	06:34:46
4	18/01/09	3245.00	3.89	0.120	0.12	09:12:01
5	19/01/09	2976.00	3.57	0.120	0.12	07:58:03

12 Technical specifications

12.1 General data

Total dimensions			
Dimensions (WxDxH)	1500 x 2000 x 2750 mm		
Power supply		**Material**	
Voltage	400V, 50/60Hz, 3L N PE	Housing	V2A
Max. power consumption	2.5 kVA		
Max. fuse	16 A		
Water supply		**Material**	
Connection	Size G 1 1/2.	Shutoff valve	Brass
Water pressure and quality	0,4 – 0,6 MPa (4 – 6 bar), 4° d/H, 10 m³/h,> 0 °C max. 40 °C	Pressure-reducing valve	
Fine filter	100 µm	Through-flow housing with filter cartridge	
Power supply	24V DC voltage	Ultrasound meter	
IDS90 complete		**Material**	
Maximum tank capacity	815 l	Tank	MLDPE
Maximum capacity of the collecting tray	1,000 L	Collecting tray	MLDPE
Venting connection	DN25	Hose nozzle	PVC
Intake connection	3x DN25	Threaded part, size G 1 ½.	PE
Inspection opening	ø 127mm		
Dimensions (WxDxH)	1200 x 1680 x 2600mm		
Fill/flush pipe		**Material**	
Diameter	32 mm / 20 mm	Pipe	PVC
Ball valve	DN25 / 3-way	Ball valve	PVC
		Ball valve seals	FPM (Viton B)
Flow monitor		**Material**	
Type	IFM / SI5000	Sensor	V2A
Voltage	24 V DC		
Pressure sensor		**Material**	
Type	Alto (SE 1001)	Housing	V2A
Pressure range	0 – 10 bar		
Voltage	4 – 20 mA		

12.1.1 Technical data for the Inspexx® PowerUser BASIC

Water supply		**Material**	
Connection	Size G 1 ½.	Shutoff valve	Brass
Pressure range	0,4 – 0,6 MPa (4 – 6 bar)		
Metering pump		**Material**	
Type	EMP 16 l/h E60	Pump head	PVDF
Max. capacity	16 l/h	Diaphragm	PTFE
Max. metering frequency	122 l/min	S/P valve	PVDF
Max. piston stroke capacity	2.1 ml/piston stroke	Valve balls	Ceramic
Max. back-pressure	10 bar.	O-rings	FPM (Viton B)
Max. suction height	2 mWS		
S/P connection	G 5/8		
Oval gear meter		**Material**	
Type	00540	Housing	PVC
Flow rate	16-54 l/h	Cover	PVC (transparent)
Pulse rate	1 ml/pulse	O-ring seals	FPM (Viton B)
Maximum pressure	10 bar	Oval gears	PEEK
Max. fluid temperature	+ 40°C	Oval gear spindles	Ceramic
Max. viscosity	1000 mPas		
Connection	Size G 1/4		
Ventilation valve		**Material**	
Valve size	DN 15 AV”	Housing	PVDF
Working range	0.8 – 10 bar.	Diaphragm	PTFE
Minimum back-pressure	0.8 bar.	O-rings	Viton B
Max. flow rate	24 l/h		
Bypass connection	6/8mm pipe		

Pressure pump P2.1 / 0.5 – 4 m³/h		Material	
Type	CRNE 3-15 AN-FGJ-G-E-HQQE	Pump head	V2A multi-stage
Min.-max. capacity	500-4000 l/h		
Max. back-pressure	7 bar		
Electrical data	1.1 KW, 200-240V/50 Hz		
Connection	Flange DN 40		
Pressure pump P2.1 / 4 – 10 m³/h		**Material**	
Type	CRNE 10-6 AN-FGJ-G-E-HQQE	Pump head	V2A multi-stage
Min.-max. capacity	4000-10,000 l/h		
Max. back-pressure	5 bar		
Electrical data	2.2 KW, 3 x 380-400V/50 Hz		
Connection	Flange DN 40		
Water meter		**Material**	
Type		Gehäuse	Messing
Pulse rate	2 ml/pulse		

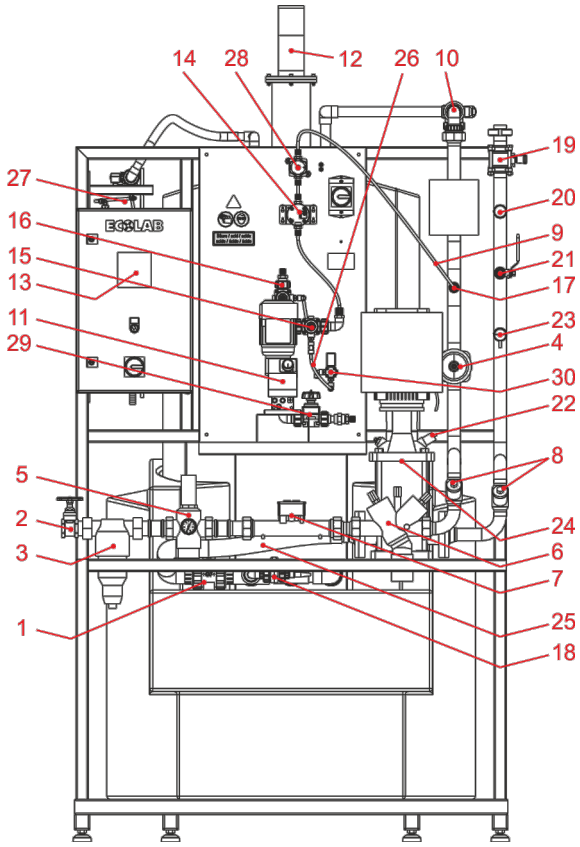
12.1.2 Technical data for the Inspexx® PowerUser REDUNDANT

Water supply		Material	
Connection	Size G 1 ½.	Shutoff valve	Brass
Pressure range	0,4 – 0,6 MPa (4 – 6 bar)		
Metering pump		**Material**	
Type	EMP 16 l/h E60	Pump head	PVDF
Max. capacity	16 l/h	Diaphragm	PTFE
Max. metering frequency	122 rpm	S/P valve	PVDF
Max. Piston stroke capacity	2.1 ml/piston stroke	Valve balls	Ceramic
Max. back-pressure	10 bar.	O-rings	FPM (Viton B)
Max. suction height	2 mWS		
S/P connection	Size G 5/8		
Oval gear meter		**Material**	
Type	00540	Housing	PVC
Flow rate	16-54 l/h	Cover	PVC (transparent)
Pulse rate	1 ml/pulse	O-ring seals	FPM (Viton B)
Maximum pressure	10 bar	Oval gears	PEEK
Max. fluid temperature	+ 40°C	Oval gear spindles	Ceramic
Max. viscosity	1000 mPas		
Connection	Size G 1/4		
Ventilation valve		**Material**	
Valve size	DN 15 AV"	Housing	PVDF
Working range	0.8 – 10 bar.	Diaphragm	PTFE
Minimum back-pressure	0.8 bar.	O-rings	Viton B
Max. Flow rate	24 l/h		
Bypass connection	6/8mm pipe		
Pressure pump P2.1 / P2.2 / 0.5 – 4 m³/h		**Material**	
Type	CRNE 3-15 AN-FGJ-G-E-HQQE	Pump head	V2A multi-stage
Min.-max. capacity	500-4000 l/h		
Max. back-pressure	7 bar		
Electrical data	1.1 KW, 200-240V/50 Hz		
Connection	Flange DN 40		
Pressure pump P2.1 / P2.2 / 4 – 10 m³/h		**Material**	
Type	CRNE 10-6 AN-FGJ-G-E-HQQE	Pump head	V2A multi-stage
Min.-max. capacity	4000-10,000 l/h		
Max. back-pressure	5 bar		
Electrical data	2.2 KW, 3 x 380-400V/50 Hz		
Connection	Flange DN 40		

13 Spare Parts

13.1 Spare parts PowerUser BASIC

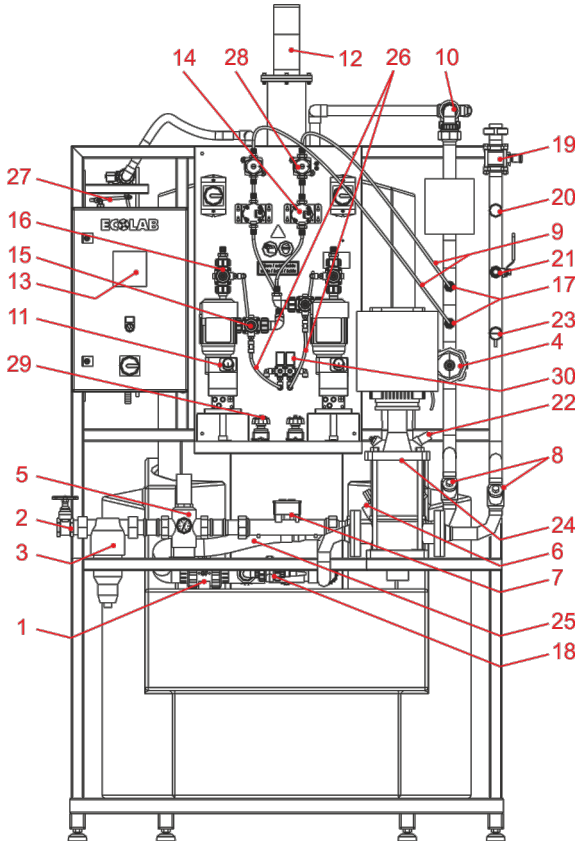
Fig. 13.1



Item	Description	Article no.	EBS no.
1	Ball valve/PVC-FPM/d 50/161 546 076	1000000006086	on request
2	Shutoff slide valve G 1 1/2 / red brass	1000000004100	on request
3	Protective filter R11/2a DN40 9m³/h brass	415501011	on request
4	2/2-way diaphragm valve / type: 650	1000000004956	on request
	Spare diaphragm / type: E5 DN32-40 PTFE	415502323	10006068
5	Pressure reducer, B 1.5-12 bar 11/2" brass	415500627	on request
6	System isolator BA295 R11/2 DN40	415503448	on request
7	Volume meas. ultrasound, G2 DN40 0.2L/l	419901049	on request
8	Non-return valve DN40, special steel/FKM	415503488	on request
9	Pipe D.8x1MM (6/8) PTFE, NATURAL	417400224	on request
10	3-way ball valve, type 543 PVC-U DN 25	1000000004989	on request
11	Metering pump EMP III E6000160PV10FPKEPV999908999999999901	Auf Anfrage	on request
12	Ultrasound fill level meter 4DR.UITV.	418264061	on request
13	Unitronics OPLC Vision, V130-33-T2	auf Anfrage	on request
14	OGM ^{PLUS} 00540VCFPPKKE-G1/4i-99-0001m-P	280049	on request
15	2/2 way diaphragm valve type 610 PVDF, DN15 spring closed	415502450	on request
	Spare diaphragm / type: DN10-15 PTFE	415502516	10002172
16	2/2 way diaphragm valve type 610 DN15G1 spring open	415502444	on request
	Spare diaphragm / type: DN10-15 PTFE	415502516	10002172
17	DVM PTPVFPGL009, G 1/2-G 5/8-37	245038	on request
18	Leak detection, variable	281004	on request
19	Ball valve 1 ¼" VA 3-part	38340304	on request
20	Pressure-operated switch 0.5 bar (SE1001)	SE1001	on request
21	Ball valve ½" VA 4A	415502024	on request
22	Pressure sensor for the centrifugal pump (pos. 24)	1000000012929	on request
23	Flow sensor SI5000	415703259	on request
24	Centrifugal pump CRNE10-04 AN-FGJ-G-E-HQQE	417501811	on request
25	Spiral hose 50x3.5 PVC transparent	417400566	on request
26	Pipe D.6 x 1 MM PE-soft, BLUE	417400352	10090483
27	Connexx Switch (see Operating Instruction CONNEXX, Art. no. 417101375, chapter 9.1 „Spare parts“)	182604	10001313
28	2/2-way diaphragm valve DN12G3/8 PVDF/PTFE hand-operated on pressure side	415502449	on request
	Spare diaphragm / type: DN10-15 PTFE	415502516	10002172
29	2/2-way diaphragm valve DN15G1 PVDF/PTFE/AV hand-operated Suction side	415502451	on request
	Spare diaphragm / type: DN10-15 PTFE	415502516	10002172
30	3/2 way solenoid valve HS ¼ 24VDC 322	417704124	on request

13.2 Spare parts PowerUser REDUNDANT

Fig. 13.2



Item	Description	Article no.	EBS no.
1	Ball valve/PVC-FPM/d 50/161 546 076	1000000006086	on request
2	Shutoff slide valve G 1 1/2 / red brass	1000000004100	on request
3	Protective filter R11/2a DN40 9m³/h brass	415501011	on request
4	2/2-way diaphragm valve / type: 650	1000000004956	on request
	Spare diaphragm / type: E5 DN32-40 PTFE	415502323	10006068
5	Pressure reducer, B 1.5-12 bar 11/2" brass	415500627	on request
6	System isolator BA295 R11/2 DN40	415503448	on request
7	Volume meas. ultrasound, G2 DN40 0.2L/I	419901049	on request
8	Non-return valve DN40, special steel/FKM	415503488	on request
9	Pipe D.8x1MM (6/8) PTFE, NATURAL	417400224	on request
10	3-way ball valve, type 543 PVC-U DN 25	1000000004989	on request
11	Metering pump EMP III E6000160PV10FPKEPV999908999999999901	Auf Anfrage	on request
12	Ultrasound fill level meter 4DR.UITV.	418264061	on request
13	Unitronics OPLC Vision, V130-33-T2	auf Anfrage	on request
14	OGM PLUS 00540VCFPPKKE-G1/4i-99-0001m-P	280049	on request
15	2/2 way diaphragm valve type 610 PVDF, DN15 spring closed	415502450	on request
	Spare diaphragm / type: DN10-15 PTFE	415502516	10002172
16	2/2 way diaphragm valve type 610 DN15G1 spring open	415502444	on request
	Spare diaphragm / type: DN10-15 PTFE	415502516	10002172
17	DVM PTPVFPGL009, G 1/2-G 5/8-37	245038	on request
18	Leak detection, variable	281004	on request
19	Ball valve 1 ¼" VA 3-part	38340304	on request
20	Pressure-operated switch 0.5 bar (SE1001)	SE1001	on request
21	Ball valve ½" VA 4A	415502024	on request
22	Pressure sensor for the centrifugal pump (pos. 24)	1000000012929	on request
23	Flow sensor SI5000	415703259	on request
24	Centrifugal pump CRNE10-04 AN-FGJ-G-E-HQQE	417501811	on request
25	Spiral hose 50x3.5 PVC transparent	417400566	on request
26	Pipe D.6 x 1 MM PE-soft, BLUE	417400352	10090483
27	Connexx Switch (see Operating Instruction CONNEXX, Art. no. 417101375, chapter 9.1 „Spare parts")	182604	10001313
28	2/2-way diaphragm valve DN12G3/8 PVDF/PTFE hand-operated on pressure side	415502449	on request
	Spare diaphragm / type: DN10-15 PTFE	415502516	10002172
29	2/2-way diaphragm valve DN15G1 PVDF/PTFE/AV hand-operated Suction side	415502451	on request
	Spare diaphragm / type: DN10-15 PTFE	415502516	10002172
30	3/2 way solenoid valve HS ¼ 24VDC 322	417704124	on request

Dokumenten Nr.: document no.:	**417101638**
Version / Revision: version / review:	**2**
Erstelldatum: date of issue:	**14.06.2012**
Letzte Änderung: last changing:	**16.07.2014**

© Copyright Ecolab Engineering GmbH, 2014
Alle Rechte vorbehalten. *All rights reserved*

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Firma Ecolab Engineering GmbH gestattet.

Reproduction, also in part, only with permission of Ecolab Engineering GmbH.