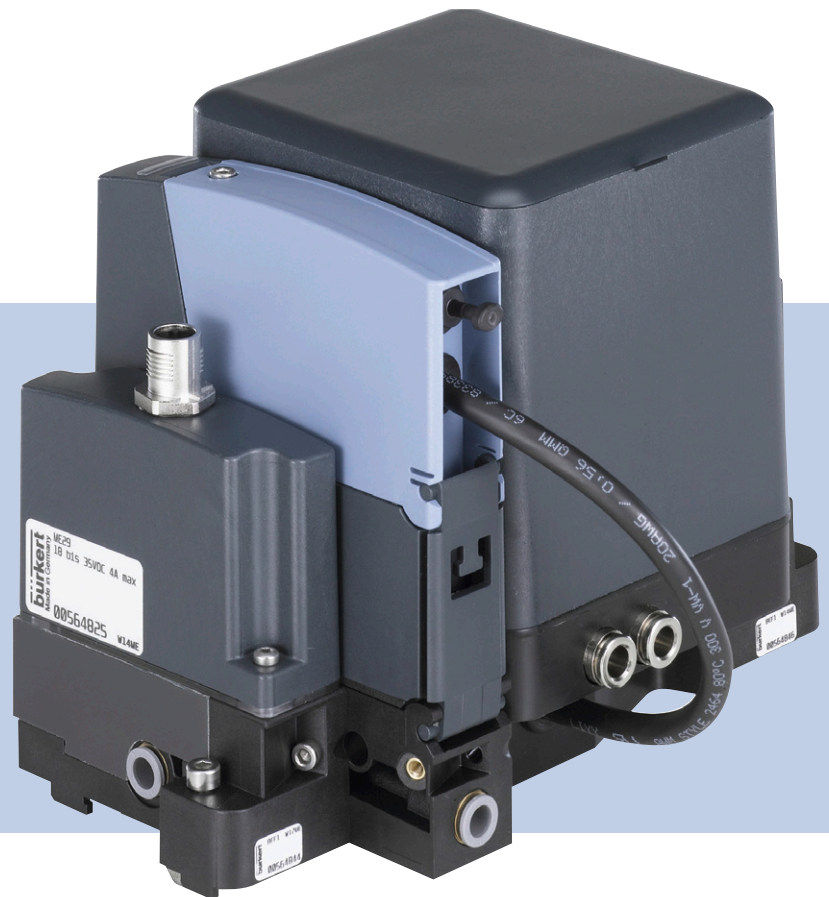


Type 8905

Cleaning system

Cleaning system for the online analysis system
Reinigungssystem zum Online-Analyse-System
Système de nettoyage pour le système d'analyse en ligne



Operating Instructions

Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation

We reserve the right to make technical changes without notice.
Technische Änderungen vorbehalten.
Sous réserve de modifications techniques.

© Bürkert Werke GmbH, 2015

Operating Instructions 1511/01_EU-ML_00810488 / Original DE

Reinigungssystem Typ 8905

1	DIE BEDIENUNGSANLEITUNG.....	5
	1.1 Darstellungsmittel	5
	1.2 Begriffsdefinition Gerät	5
2	BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG.....	6
	2.1 Beschränkungen	6
3	GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE	7
4	ALLGEMEINE HINWEISE	8
	4.1 Kontaktadresse.....	8
	4.2 Gewährleistung.....	8
	4.3 Informationen im Internet.....	8
5	GERÄTEBESCHREIBUNG	9
	5.1 Vorgesehener Einsatzbereich.....	9
	5.2 Aufbau des Reinigungssystems	9
6	TECHNISCHE DATEN.....	10
	6.1 Konformität.....	10
	6.2 Normen.....	10
	6.3 Technische Daten	10
	6.4 Typschild.....	10
7	MONTAGE.....	11
	7.1 Aufstellungsort.....	11
	7.2 Fluidischer Anschluss	12
	7.2.1 Messwasserzuleitung	12
	7.2.2 Messwasserableitung.....	13
	7.2.3 Anschluss der Reinigungslösung	13
	7.3 Elektrischer Anschluss	14
	7.3.1 Betriebsspannung.....	14
	7.3.2 Anschluss Gerätekommunikation	15

8	INBETRIEBNAHME	16
9	BEDIENUNG AM MESSSYSTEM MIT DISPLAY	17
	9.1 Parametrieren der Funktion büS.....	18
	9.2 Parametrieren der Funktion Reinigungssystem.....	18
	9.3 Parametrieren der Funktion Zeitschaltuhr.....	20
	9.4 Parametrieren der Funktion Digitaler Ausgang 4.....	23
10	BETRIEB DES REINIGUNGSSYSTEMS	24
	10.1 Empfohlene Reinigung bei Eisenablagerungen und Kalkablagerungen.....	24
	10.2 Empfohlene Reinigung bei organischen Verschmutzungen.....	26
11	WARTUNG	27
	11.1 Behälterwechsel Reinigungslösung	27
	11.2 Warn- und Fehlermeldungen	28
	11.2.1 Warnmeldungen Reinigungssystem	29
	11.2.2 Fehlermeldungen Reinigungssystem.....	29
12	ZUBEHÖR	30
13	DEMONTAGE	31
14	TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG	31

1 DIE BEDIENUNGSANLEITUNG

Die Bedienungsanleitung beschreibt den gesamten Lebenszyklus des Geräts. Bewahren Sie diese Anleitung so auf, dass sie für jeden Benutzer gut zugänglich ist und jedem neuen Eigentümer des Geräts wieder zur Verfügung steht.

Wichtige Informationen zur Sicherheit.

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch. Beachten Sie vor allem die Kapitel *Bestimmungsgemäße Verwendung* und *Grundlegende Sicherheitshinweise*.

- ▶ Die Bedienungsanleitung muss gelesen und verstanden werden.

1.1 Darstellungsmittel

GEFAHR!

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr.

- ▶ Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.

WARNUNG!

Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation.

- ▶ Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen oder Tod.

VORSICHT!


Warnt vor einer möglichen Gefährdung.


- ▶ Nichtbeachtung kann mittelschwere oder leichte Verletzungen zur Folge haben.

HINWEIS!

Warnt vor Sachschäden.

- ▶ Bei Nichtbeachtung kann das Gerät oder die Anlage beschädigt werden.

 markiert wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen.

 verweist auf Informationen in dieser Bedienungsanleitung oder in anderen Dokumentationen.

- ▶ markiert eine Anweisung zur Gefahrenvermeidung.

→ markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.

1.2 Begriffsdefinition Gerät

Der in dieser Anleitung verwendete Begriff „Gerät“ steht immer für das Reinigungssystem Typ 8905.

Der in dieser Anleitung verwendete Begriff „Messsystem“ steht immer für das Online-Analyse-System Typ 8905.

2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Geräts können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

Das Gerät ist als Zusatzmodul zur Reinigung für das Online-Analyse-System Typ 8905 und dessen Sensoren konzipiert und darf nur dafür eingesetzt werden.

- ▶ Nur durch von Bürkert freigegebene und spezifizierte Reinigungslösungen verwenden.
- ▶ Für den Einsatz die in den Vertragsdokumenten und der Bedienungsanleitung spezifizierten zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen beachten.
- ▶ Das Gerät nur im Innenbereich verwenden.
- ▶ Das Gerät an einer frostgeschützten Stelle installieren.
- ▶ Das Gerät vor elektromagnetischen Störungen schützen.
- ▶ Das Gerät nur in Verbindung mit von Bürkert empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten verwenden.
- ▶ Zum sicheren und problemlosen Einsatz des Geräts müssen Transport, Lagerung und Installation ordnungsgemäß erfolgen, außerdem müssen Betrieb und Wartung sorgfältig durchgeführt werden.
- ▶ Das Gerät nur bestimmungsgemäß verwenden.

2.1 Beschränkungen

Beachten Sie bei der Ausfuhr des Geräts gegebenenfalls bestehende Beschränkungen.

3 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung auftreten können.
- ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung, auch in Bezug auf das Montagepersonal, der Betreiber verantwortlich ist.



Gefahr durch elektrische Spannung.

- ▶ Wenn eine 21,6...26,4-V-DC-Version in einer feuchten Umgebung installiert ist, dürfen sämtliche elektrischen Spannungen max. 26,4 V DC betragen.
- ▶ Vor Beginn der Arbeiten alle am Gerät angeschlossenen Spannungsversorgungen abschalten und vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

Gefahr durch hohen Druck in der Anlage.

- ▶ Vor dem Lösen der Prozessanschlüsse die Anlage druckfrei schalten und die Flüssigkeitszirkulation stoppen.

Gefahr durch Reinigungslösung.

- ▶ Bei Arbeiten mit Reinigungslösungen die Hinweise des zur Verfügung gestellten Sicherheitsdatenblatts beachten.
- ▶ Bei Arbeiten mit Reinigungslösungen persönliche Schutzausrüstung tragen.

Allgemeine Gefahrensituationen.

Zum Schutz vor Verletzungen ist zu beachten:

- ▶ Das Gerät nicht im explosionsgefährdeten Bereich einsetzen.
- ▶ Am Gerät keine inneren oder äußeren Veränderungen vornehmen und nicht mechanisch belasten.
- ▶ Das Gerät vor unbeabsichtigter Betätigung sichern.
- ▶ Nach Unterbrechung der elektrischen Versorgung für einen kontrollierten Wiederanlauf des Prozesses sorgen.
- ▶ Nur geschultes Fachpersonal darf Installations- und Instandhaltungsarbeiten ausführen.
- ▶ Das Gerät gemäß der im Land gültigen Vorschriften installieren.
- ▶ Die allgemeinen Regeln der Technik einhalten.

HINWEIS!

Elektrostatisch gefährdete Bauelemente / Baugruppen.

Das Gerät enthält elektronische Bauelemente, die gegen elektrostatische Entladung (ESD) empfindlich reagieren. Berührung mit elektrostatisch aufgeladenen Personen oder Gegenständen gefährdet diese Bauelemente. Im schlimmsten Fall werden sie sofort zerstört oder fallen nach der Inbetriebnahme aus.

- ▶ Die Anforderungen nach EN 61340-5-1 beachten, um die Möglichkeit eines Schadens durch schlagartige elektrostatische Entladung zu minimieren oder zu vermeiden.
- ▶ Elektronische Bauelemente nicht bei anliegender Versorgungsspannung berühren.

4 ALLGEMEINE HINWEISE

4.1 Kontaktadresse

Deutschland

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel. + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448
E-mail: info@de.buerkert.com

International

Die Kontaktadressen finden Sie auf den letzten Seiten der gedruckten Bedienungsanleitung.

Außerdem im Internet unter: www.buerkert.de

4.2 Gewährleistung

Voraussetzung für die Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des Geräts unter Beachtung der spezifizierten Einsatzbedingungen.

4.3 Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Gerät finden Sie im Internet unter: www.buerkert.de

5 GERÄTEBESCHREIBUNG

5.1 Vorgesehener Einsatzbereich

Das Gerät ist als Zusatzmodul zur Reinigung für das Online-Analyse-System Typ 8905 und dessen Sensoren konzipiert. Durch die Beschaffenheit des Messwassers können die Sensoren des Messsystems verschmutzen. Verschmutzungen sind z. B. Kalkablagerungen, Eisenablagerungen oder Algenbewuchs.

Um kontinuierlich gute Messungen zu gewährleisten, die Sensoren abhängig von der Messwasserqualität in einem gleichmäßigen Intervall reinigen. Nur von Bürkert freigegebene und spezifizierte Reinigungslösungen verwenden: saure, alkalische und neutrale Lösungen.

Die Reinigung kann manuell über das Reinigungszubehör (siehe Bedienungsanleitung der Sensoren) oder über ein büS-kompatibles Reinigungssystem erfolgen.

Das Reinigungssystem wird als Zusatzmodul vor das Messsystem geschaltet und dosiert flüssige Reinigungslösungen in das Messsystem. Alle relevanten Funktionen wie Messwasserabschaltung, Lösungsdosierung und Zustandssignalisierung über büS führt das Reinigungssystem aus. Dadurch werden Reinigungen vollautomatisch durchgeführt. Details zur Reinigung siehe Kapitel „10“ auf Seite 24.

5.2 Aufbau des Reinigungssystems

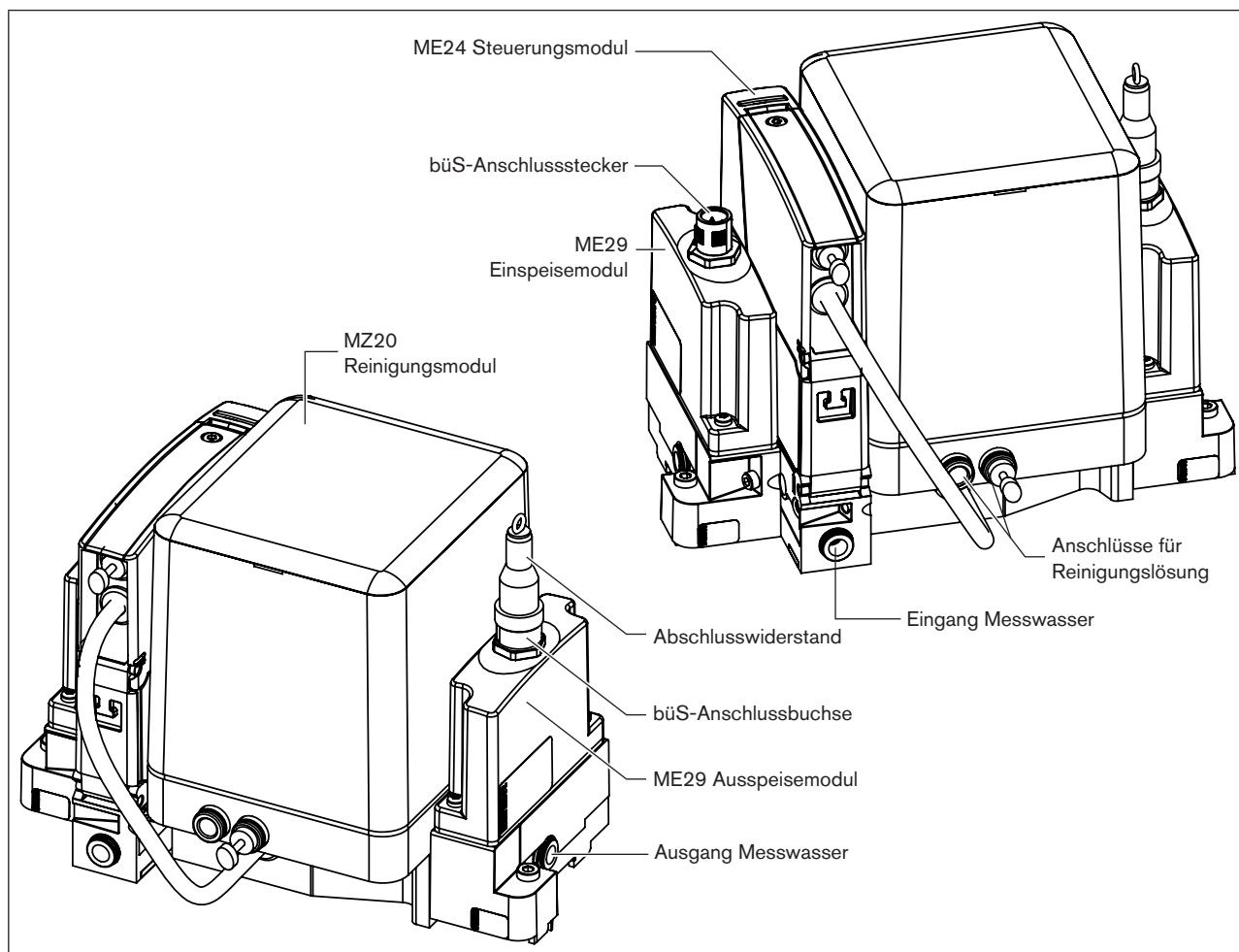


Bild 1: Reinigungssystem Typ 8905: Aufbau

6 TECHNISCHE DATEN

6.1 Konformität

Das Gerät ist konform zu den EG-Richtlinien entsprechend der EG-Konformitätserklärung (wenn anwendbar).

6.2 Normen

Die angewandten Normen, mit denen die Konformität mit den EG-Richtlinien nachgewiesen wird, sind in der EG-Baumusterprüfbescheinigung und/oder der EG-Konformitätserklärung nachzulesen (wenn anwendbar).

6.3 Technische Daten

Bitte entnehmen Sie die technischen Daten den Angaben auf dem Datenblatt. Dieses finden Sie im Internet unter: www.buerkert.de.

6.4 Typschild



Folgende Werte sind auf dem Typschild angegeben:

Versorgungsspannung	24 V ± 10 %
Leistungsaufnahme	14 W
IP-Schutzart	IP65
Nenndruck	6 bar
Umgebungs-/ Mediumstemperatur	0/3...40 °C
Seriennummer	S/N

7 MONTAGE



VORSICHT!

Gefahr durch elektrische Spannung.

- ▶ Wenn eine 21,6...26,4-V-DC-Version in einer feuchten Umgebung installiert ist, dürfen sämtliche elektrischen Spannungen max. 26,4 V DC betragen.
- ▶ Vor Beginn der Arbeiten alle am Gerät angeschlossenen Spannungsversorgungen abschalten und vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

Gefahr durch hohen Druck in der Anlage.

- ▶ Vor dem Lösen der Prozessanschlüsse die Anlage druckfrei schalten und die Flüssigkeitszirkulation stoppen.

Gefahr durch Reinigungslösung.

- ▶ Bei Arbeiten mit Reinigungslösungen die Hinweise des zur Verfügung gestellten Sicherheitsdatenblatts beachten.
- ▶ Bei Arbeiten mit Reinigungslösungen persönliche Schutzausrüstung tragen.

7.1 Aufstellungsort

HINWEIS!

Schäden am Gerät durch die Umgebung.

- ▶ Das Gerät nur im Innenbereich verwenden.
- ▶ Das Gerät an einer frostgeschützten Stelle installieren.
- ▶ Das Gerät vor elektromagnetischen Störungen schützen.

Das Reinigungssystem ist für die Wandmontage mithilfe einer Normschiene (TS 35) geeignet. Die Normschiene muss waagrecht an einer ebenen, für die Montage geeigneten Wand angebracht werden.

- Gerätegewicht $m = 1,2 \text{ kg}$
- Drehmoment zur Befestigung $M_{\text{max}} = 1 \text{ Nm}$

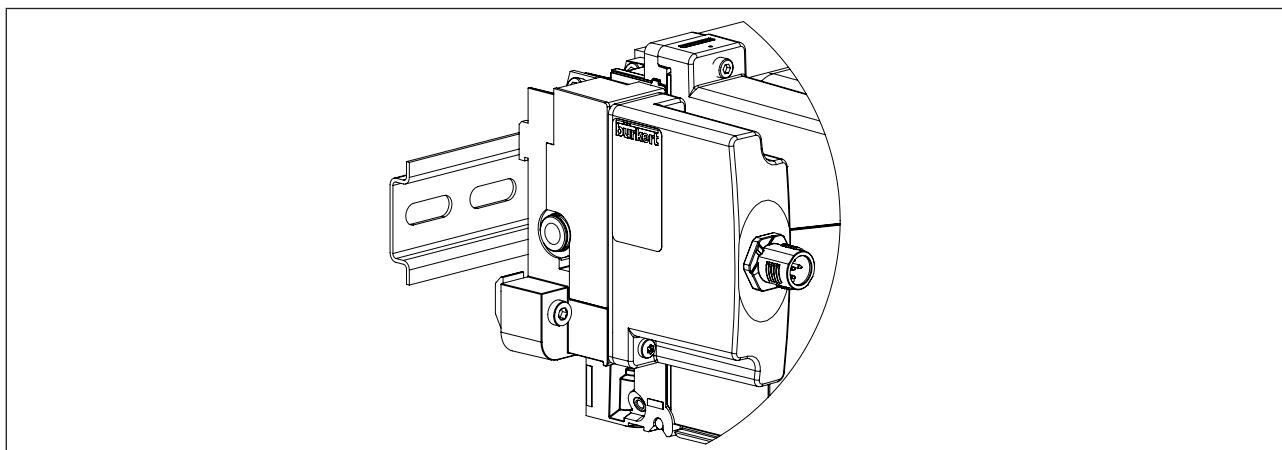


Bild 2: Reinigungssystem Typ 8905: Wandmontage mithilfe einer Normschiene TS35

7.2 Fluidischer Anschluss

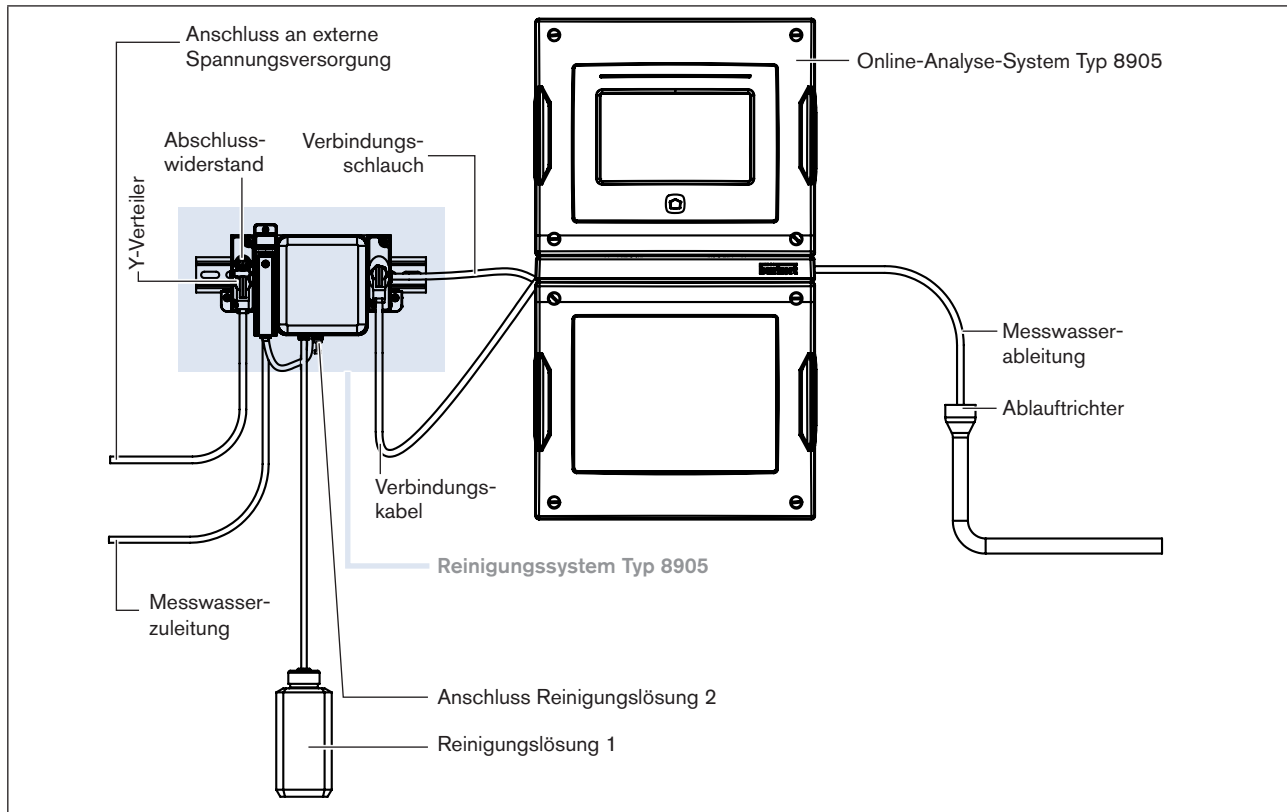


Bild 3: Reinigungssystem Typ 8905: Fluidischer Anschluss

7.2.1 Messwasserzuleitung

HINWEIS!

Damit kein Wasser oder keine Reinigungslösung zurück ins Versorgungsnetz fließen kann, werden Rückflussverhinderer oder Systemtrenner benötigt (diese unterliegen ggf. regulatorischen Bestimmungen oder lokalen Vorschriften).

Das Reinigungssystem wird zwischen die Messwasserversorgung und das zu reinigende Messsystem geschaltet. Der Anschluss erfolgt über Schläuche (6 mm) und die im Reinigungs- und im Messsystem integrierten Schlauchsteckanschlüsse.



Um kurze Pumpzeiten zu realisieren und Reinigungslösung sparend zu arbeiten, muss die Schlauchlänge zwischen Reinigungssystem und Messsystem oder dessen Einzelsensoren möglichst kurz sein.

Die Schlauchlänge darf 2 m nicht überschreiten.

7.2.2 Messwasserableitung

Da im Abwasser Reinigungslösung vorhanden sein kann wird empfohlen, das Wasser komplett zu verwerfen. Wenn ein Verwerfen nicht möglich ist, kann nur die Flüssigkeit des Reinigungszyklus über ein Abscheideventil verworfen werden. Die Ansteuerung des Ventils erfolgt über einen digitalen Ausgang am Reinigungssystem, der über ein Messsystem mit Display oder über die Bürkert-Kommunikationssoftware Communicator parametrierbar werden kann (Beschreibung siehe Kapitel „9.4“ auf Seite 23).

Das Abwasser aus dem Messsystem muss über einen Trichter und ein Abwasserrohr drucklos abgeleitet werden. Die drucklose Ableitung kann z. B. in einen Gully erfolgen.



Der Abwasserauslauf muss immer höher positioniert sein als der Behälter mit Reinigungslösung. Dies verhindert, dass sich der Behälter mit Reinigungslösung bei der Ableitung des Abwassers leert.

7.2.3 Anschluss der Reinigungslösung



VORSICHT!

Gefahr durch Reinigungslösung.

- ▶ Bei Arbeiten mit Reinigungslösungen die Hinweise des zur Verfügung gestellten Sicherheitsdatenblatts beachten.
- ▶ Bei Arbeiten mit Reinigungslösungen persönliche Schutzausrüstung tragen.

Der Anschluss erfolgt über Schläuche (6 mm) und die im Reinigungs- und im Messsystem integrierten Schlauchsteckanschlüsse.



Wird ein Anschluss für Reinigungslösung nicht verwendet, muss dieser mit dem mitgelieferten Stopfen verschlossen werden.

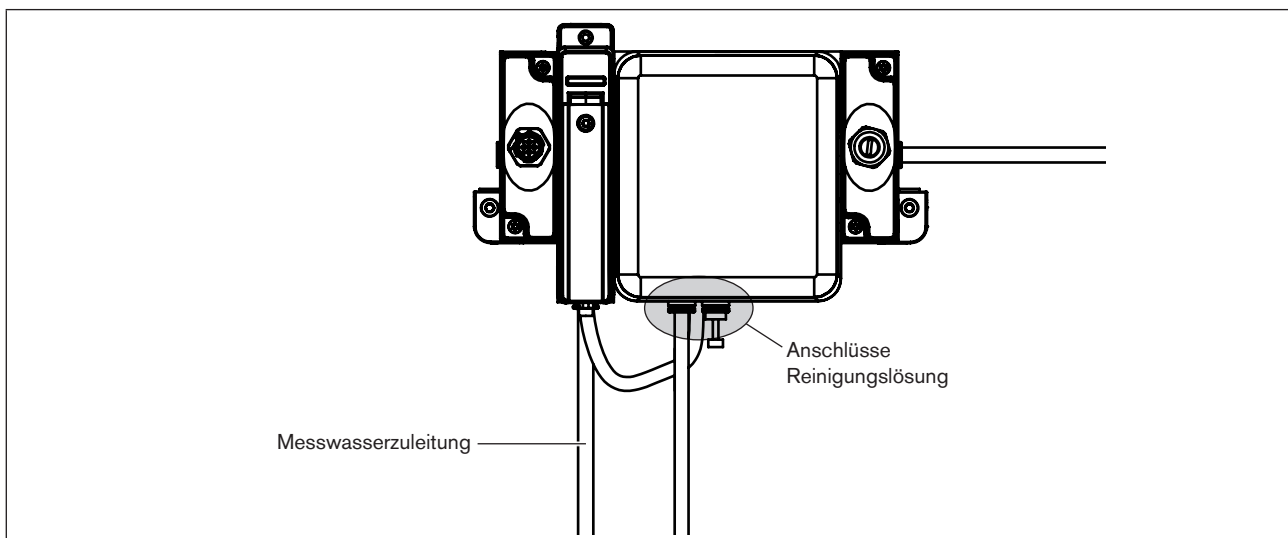


Bild 4: Reinigungssystem Typ 8905: Fluidischer Anschluss Reinigungslösung

7.3 Elektrischer Anschluss

VORSICHT!

Gefahr durch elektrische Spannung.

- ▶ Wenn eine 21,6...26,4-V-DC-Version in einer feuchten Umgebung installiert ist, dürfen sämtliche elektrischen Spannungen max. 26,4 V DC betragen.
- ▶ Vor Beginn der Arbeiten alle am Gerät angeschlossenen Spannungsversorgungen abschalten und vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

7.3.1 Betriebsspannung

Das Gerät kann über ein vorhandenes büS-Netzwerk oder über eine externe Spannungsversorgung mit einer Betriebsspannung zwischen 21,6 und 26,4 V betrieben werden.

Um das Gerät über eine externe Spannungsversorgung zu betreiben, wird am Einspeisemodul mit einem Y-Verteiler mit Spannungsunterbrechung die Betriebsspannung und die büS-Kommunikation getrennt.

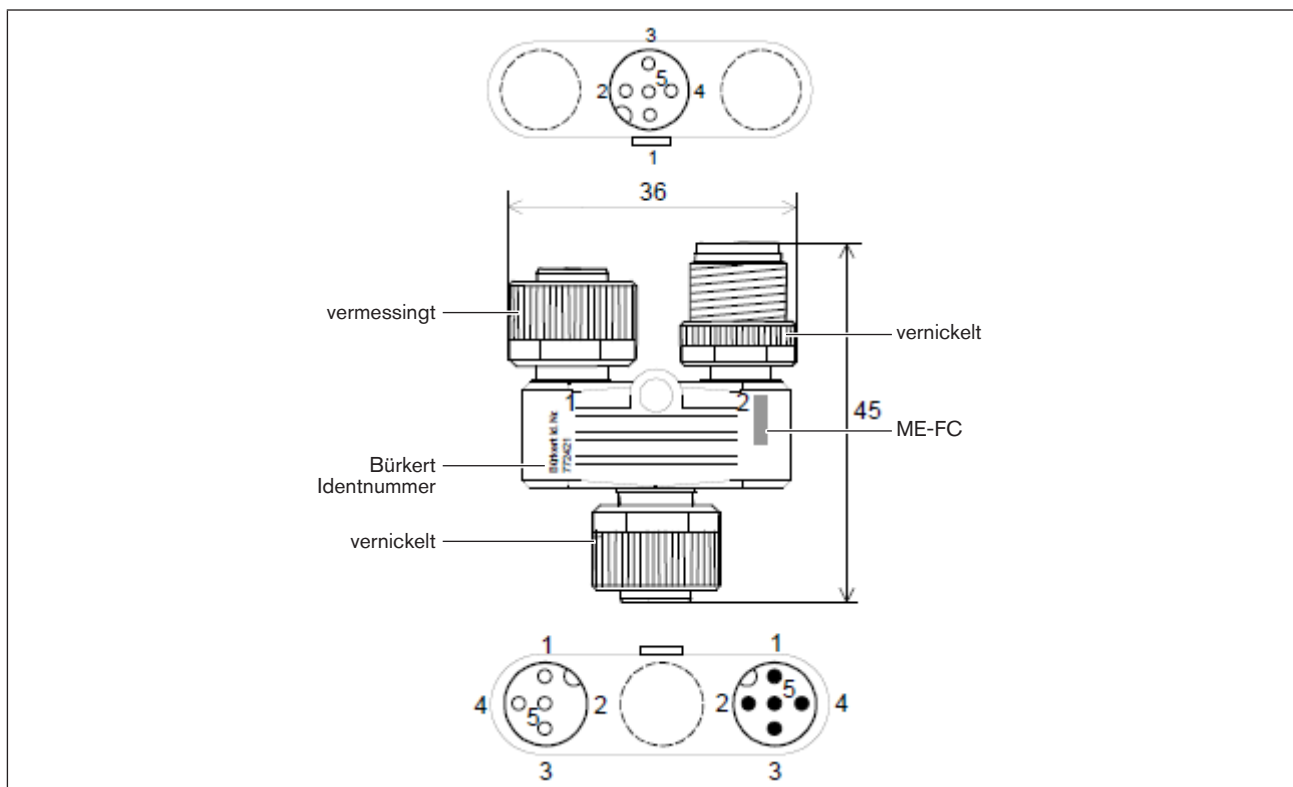


Bild 5: Y-Verteiler mit Spannungsunterbrechung

Zum Anschluss der Versorgungsspannung am Y-Verteiler wird ein entsprechendes Kabel mit einer M12-Buchse benötigt.

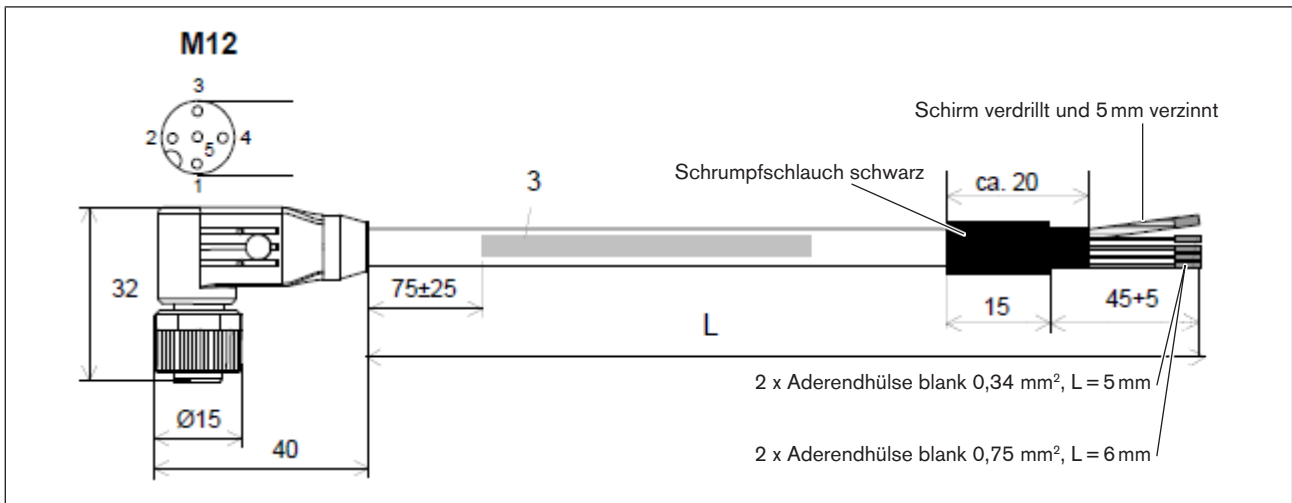


Bild 6: Beispiel Anschlusskabel M12, Länge 70 cm

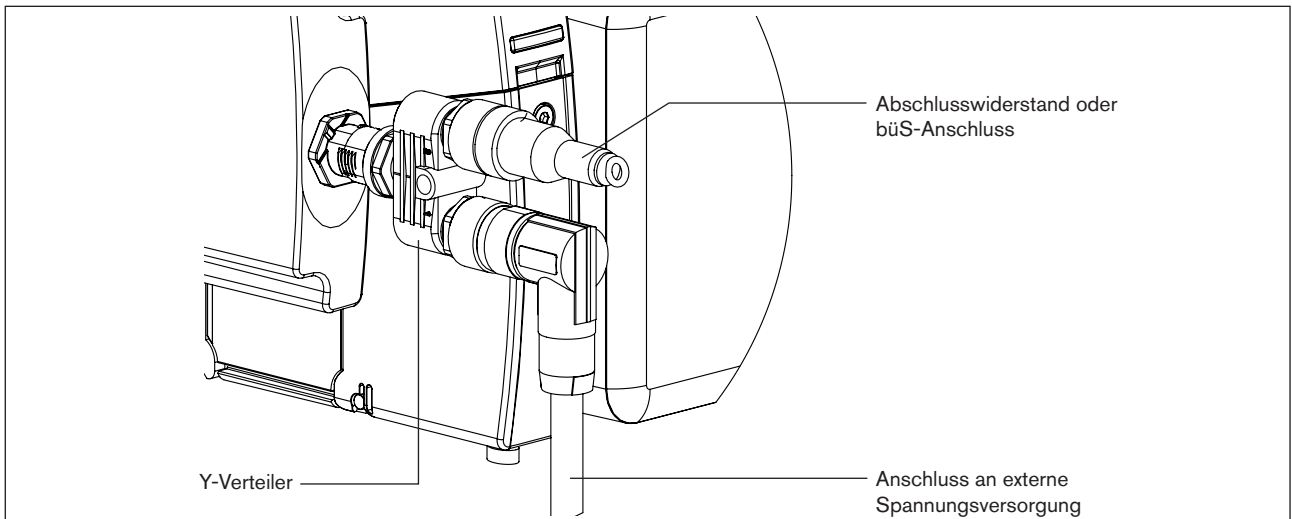


Bild 7: Beispiel elektrischer Anschluss mit Y-Verteiler

Alle Anschlusskomponenten sind über das Zubehörprogramm verfügbar (siehe „12 Zubehör“ auf Seite 30)

7.3.2 Anschluss Gerätekommunikation

Die Kommunikation mit anderen Geräten erfolgt über büS. Zum Anschluss des Reinigungssystems an ein bestehendes büS-Netzwerk, z. B. ein Online-Analyse-System, wird das Gerät an das jeweilige letzte Ausgangsmodul über ein konfektioniertes büS-Kabel angeschlossen. Der Bus-Abschluss erfolgt über Steckwiderstände am letzten Ausgangsmodul. Im Auslieferungszustand ist ein Abschlusswiderstand am Y-Verteiler im Reinigungssystem gesteckt.

8 INBETRIEBNAHME

Zur Inbetriebnahme des Geräts wird ein Messsystem mit Display oder die Bürkert-Kommunikationssoftware Communicator benötigt.

Voraussetzungen Messsystem mit Display:

- Installierte Controller-Software A.05.02.00

Voraussetzungen Communicator:

- Installierter Communicator 2.0 oder höher
- büS-Stick mit Anschlusskabel (Zubehör)

Wenn das Gerät nicht erkannt wird, muss der aktuelle Treiber in das Treiberverzeichnis `%APPDATA%/Buerkert/Communicator/DeviceDrivers` kopiert werden.

Die genannten Versionen sind wichtig zur Erkennung und Inbetriebnahme des Reinigungssystems.



Weitere Informationen erhalten Sie unter folgendem Link:

<http://www.buerkert.de/de/Landingpage/EDIP-Efficient-Device-Integration-Platform>

Sobald das Reinigungssystem korrekt am büS-Netzwerk angeschlossen ist, wird es automatisch vom Messsystem mit Display bzw. vom Communicator erkannt.

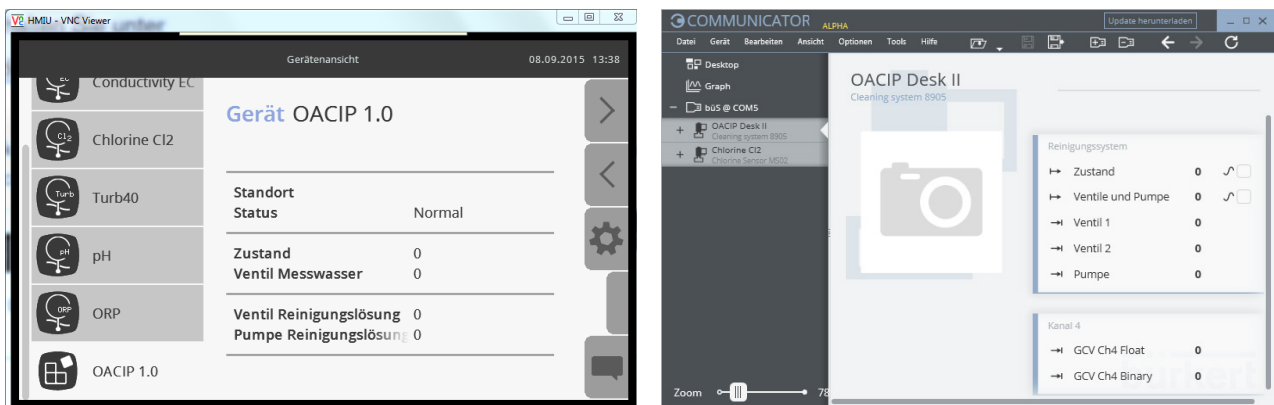


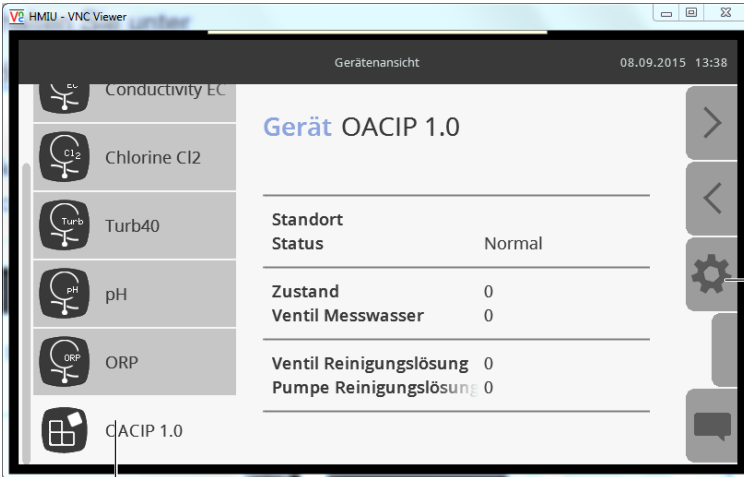
Bild 8: Wenn das Reinigungssystem korrekt am büS-Netzwerk angeschlossen ist, erscheint automatisch die Geräteansicht am Display des Messsystems (links) bzw. am Bildschirm des PCs mit Software Communicator (rechts).

Da die Füllmenge der Reinigungslösung nicht bekannt ist, erscheint die Fehlermeldung „Reinigungslösung ist leer“. Die Füllmenge muss bei der Inbetriebnahme eingegeben werden (siehe „[Reinigungslösungsmenge setzen](#)“ auf Seite 20).

Im Communicator sowie im Messsystem mit Display ist ein Rechtesystem implementiert, das den Zugriff auf die unterschiedlichen Ebenen steuert.

Benutzerprofil	Rechte	Passwort
Benutzer	Nur Lesezugriff	Kein Passwort nötig
Erweiterter Benutzer	Einfache Parametrierungen	5678 (Initiales Passwort, muss bei der Inbetriebnahme geändert werden)
Installateur	Alle Parametrierungen und Wartung	1946 (Initiales Passwort, muss bei der Inbetriebnahme geändert werden)
Bürkert	Zugriff auf Werkseinstellungen, nicht im Feld verfügbar	Gerätespezifisch

9 BEDIENUNG AM MESSSYSTEM MIT DISPLAY



Navigationsbereich

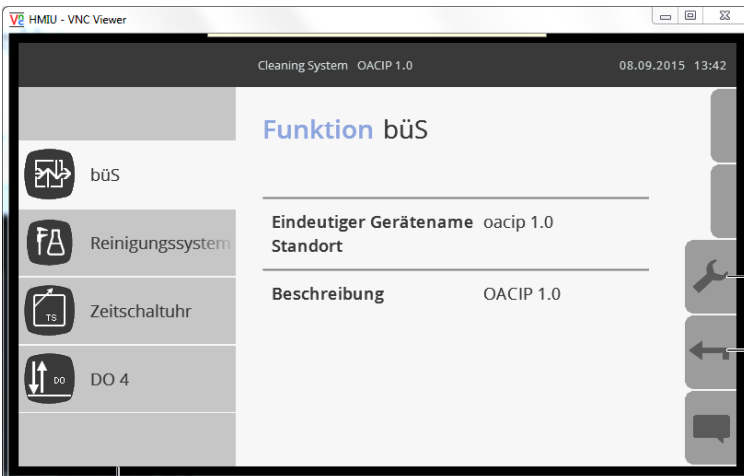
Wechsel zur Funktionsansicht

→ Zum Parametrieren des Reinigungssystems das Gerät im Navigationsbereich aktivieren.

→ Mit der Schaltfläche rechts zur Funktionsansicht wechseln.

Folgende Funktionsansichten stehen zur Verfügung:

- **Funktion büS** – parametrieren von gerätespezifischen Optionen
- **Funktion Reinigungssystem** – parametrieren des Reinigungszyklus
- **Funktion Zeitschaltuhr** – parametrieren der Reinigungszeiten
- **Funktion Kanal 4** – 4. PWM-Ausgang zum Ansteuern externer Geräte (z. B. Ventil)



Navigationsbereich

Wechsel zur Detailansicht

1 Ebene zurück

→ In der Funktionsansicht mit der Schaltfläche rechts zur Detailansicht wechseln.

Folgende Detailansichten stehen zur Verfügung:

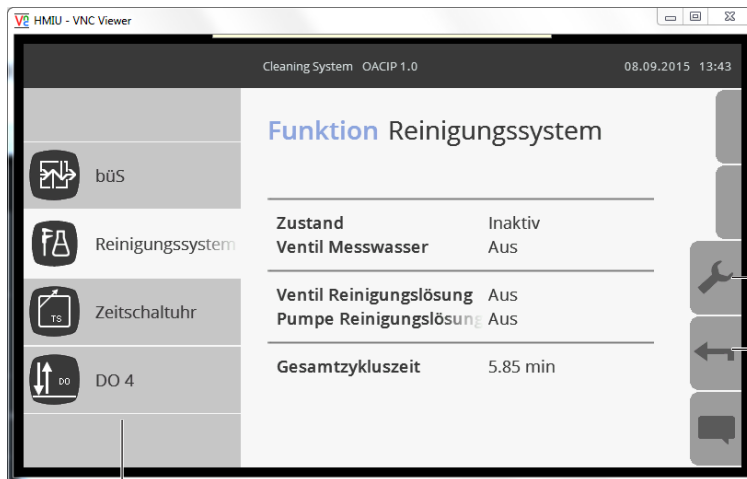
- **Diagnose**
- **Parameter**
- **Wartung**

MAN 1000268357 DE Version: D Status: RL (released | freigegeben) printed: 22.09.2017

9.1 Parametrieren der Funktion büS

Die Einstellungen in **Funktion büS** sind grundlegende büS-Einstellungen, die separat in der Anleitung des Online-Analyse-Systems beschrieben sind.

9.2 Parametrieren der Funktion Reinigungssystem



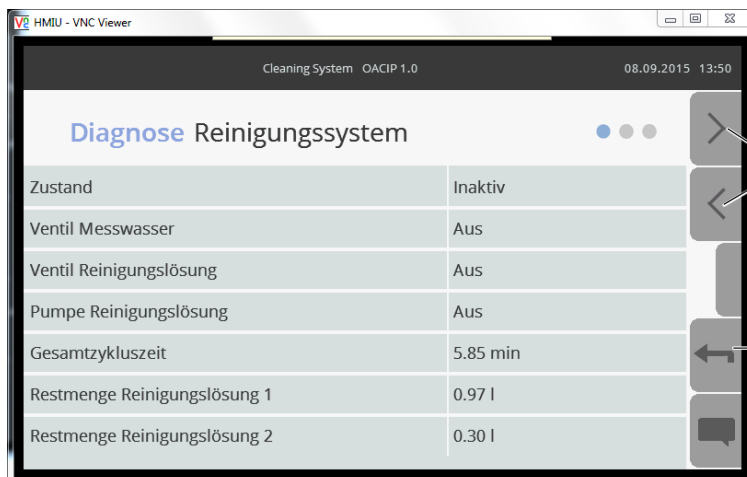
Navigationbereich

Wechsel zur
Detailansicht

1 Ebene zurück

→ Wechsel zur Detailansicht **Diagnose Reinigungssystem**

In der Detailansicht **Diagnose Reinigungssystem** werden die Zustandsdaten des Reinigungssystems angezeigt.



Wechsel zwischen
Detailansichten

1 Ebene zurück

- **Zustand:**

- 0 = keine Reinigung
- 1 = Reinigung Lösung 1
- 2 = Reinigung Lösung 2

- **Ventile und Pumpe**

Anzeige von Schaltzuständen

- **Gesamtzykluszeit**

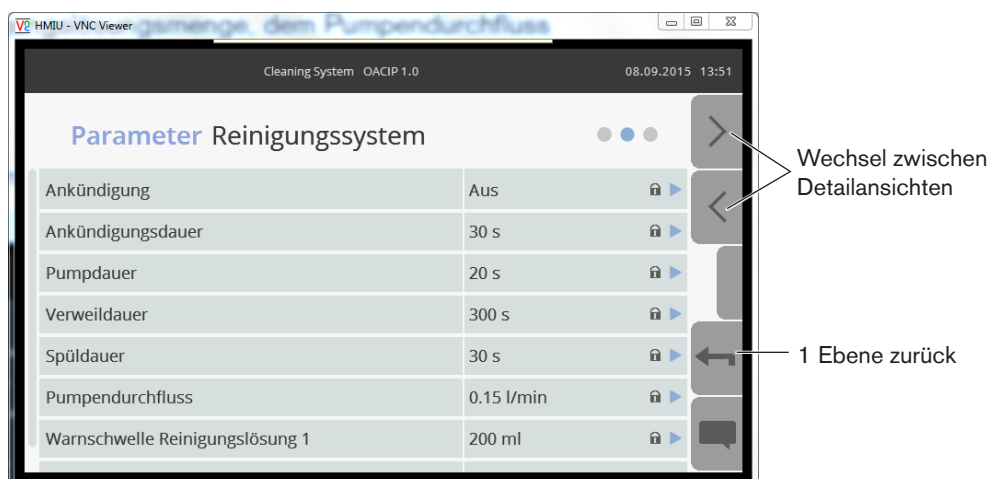
Zeit vom Beginn der Ankündigungszeit bis Ende der Spülzeit. In der Gesamtzykluszeit wird der Zustand (1 oder 2) gesetzt.

▪ **Restmengen**

Restmengen werden vom System anhand der gesetzten Reinigungslösungsmenge, dem Pumpendurchfluss und der Pumpzeit errechnet.

→ Wechsel zur Detailansicht **Parameter Reinigungssystem**

In der Detailansicht **Parameter Reinigungssystem** kann der komplette Reinigungszyklus parametrierbar werden.



▪ **Ankündigung**

Auswahl Ein/Aus (Systemmeldung vor der Reinigung)

▪ **Ankündigungsdauer (optional):**

Vorlaufzeit vor dem Reinigungszyklus.
Einstellbar von 1 s bis 300 s.

▪ **Pumpdauer:**

Zeit, in der die Reinigungslösung in das Messsystem gepumpt wird.
Einstellbar von 1 s bis 120 s.
Empfohlen für 5-fach-System: 20 s.
Verlängerbar je nach Schlauchlänge und Systemgröße.

▪ **Verweildauer:**

Einwirkzeit der Reinigungslösung im System.

▪ **Spüldauer:**

Zeit nach der Reinigung, in der das System gespült wird.

▪ **Pumpendurchfluss:**

Durchfluss durch das Gesamtsystem.
– Variiert von System zu System.
– Muss ausgelitert werden, erfolgt mit Benutzerprofil Installateur.

▪ **Warnschwelle Reinigungslösung 1 und 2**

Bei Unterschreiten der Warnschwelle werden Warnungen gemäß Kapitel „11.2.1“ ausgegeben.

Über die Schaltflächen >< am rechten Displayrand kann zwischen den Detailansichten gewechselt werden.

→ Wechsel zur Detailansicht **Wartung Reinigungssystem**

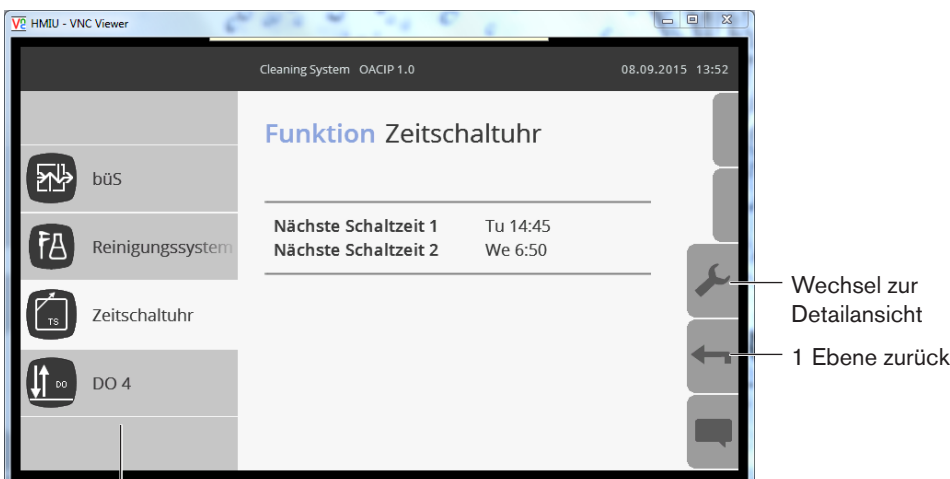
In der Detailansicht **Wartung Reinigungssystem** können manuelle Aktionen vorgenommen werden.



Reinigungslösung 1 / Reinigungslösung 2

- **Manueller Reinigungsstart:**
Auslösen des manuellen Starts des Reinigungsablaufs
- **Initialisiere Reinigungslösung:**
30 s Pumpzeit zur initialen Befüllung der leeren Verbindungsschläuche
- **Reinigungslösungsmenge setzen:**
Füllstand der Reinigungslösungen einstellen. Diese Angabe ist wichtig für Warnmeldungen.

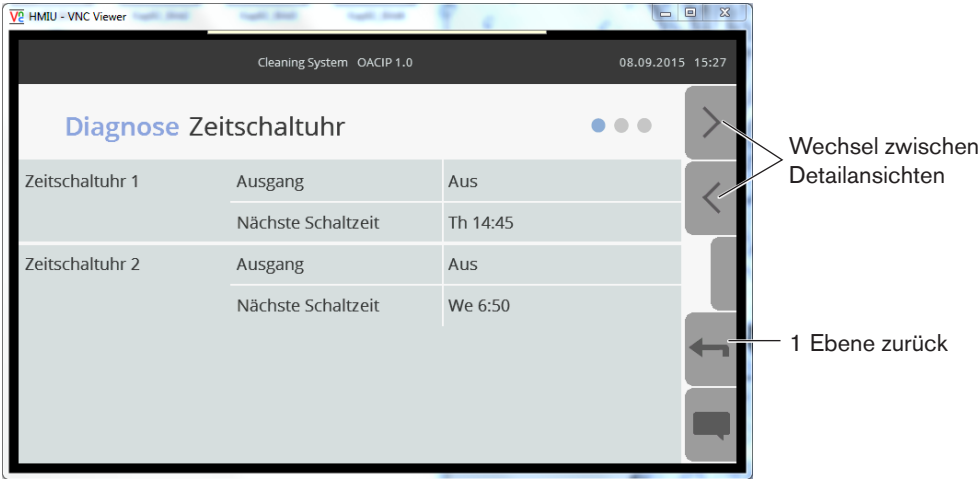
9.3 Parametrieren der Funktion Zeitschaltuhr



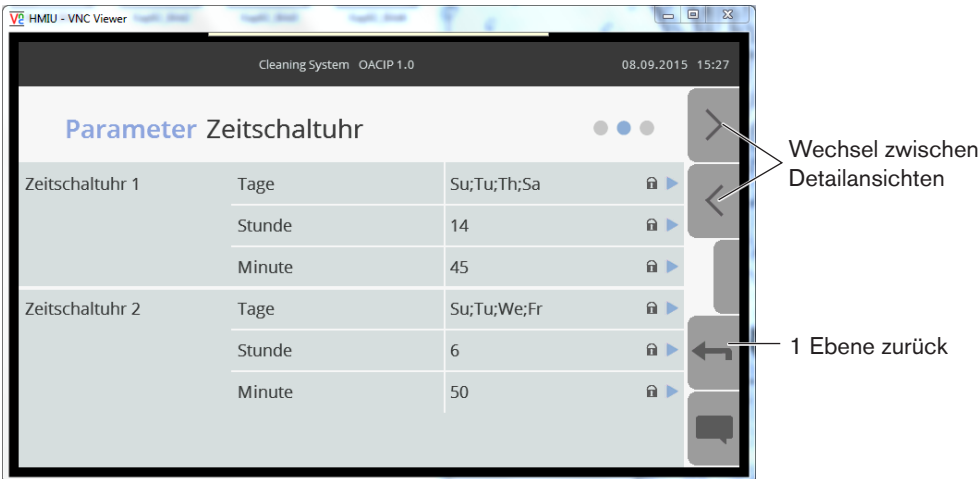
Navigationbereich

→ Wechsel zur Detailansicht **Diagnose Zeitschaltuhr**

In der Detailansicht **Diagnose Zeitschaltuhr** werden die Schaltzustände der Ausgänge der Zeitschaltuhr (EIN/AUS) angezeigt.



→ Wechsel auf Detailansicht **Parameter Zeitschaltuhr**.

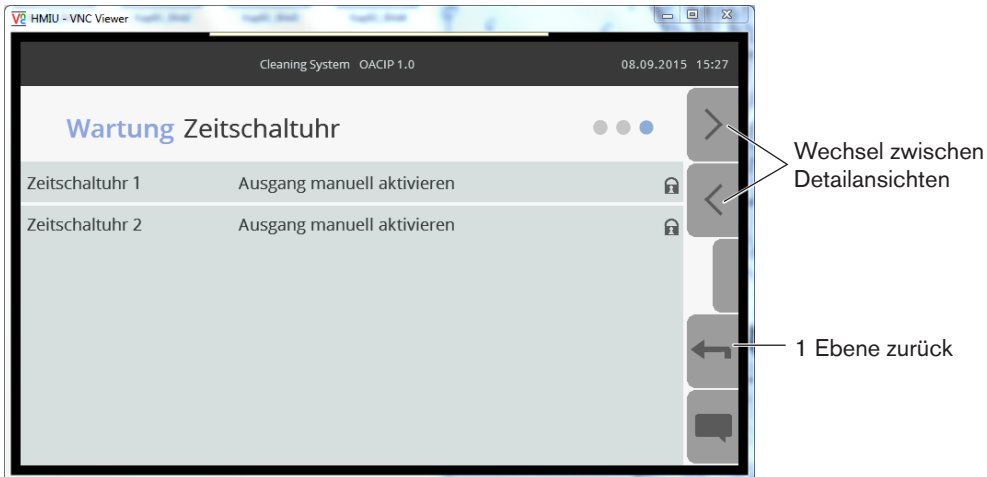


Je nach Anzahl der Reinigungslösungen stehen 1 oder 2 Zeitschaltuhren zur Verfügung. Jede Zeitschaltuhr steuert 1 Reinigungsablauf anhand der eingestellten Parameter. Damit werden unterschiedliche Reinigungsabläufe gesteuert.

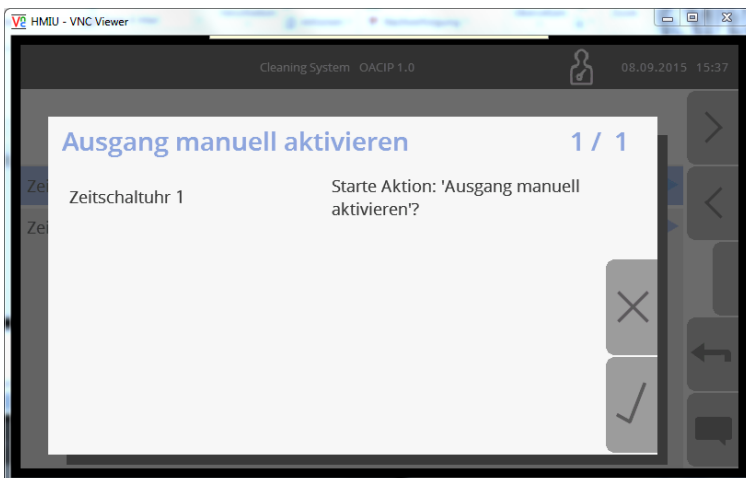
Wichtig: Die Zeitangabe erfolgt in UTC-Zeit.

→ Wechsel zur Detailansicht **Wartung Zeitschaltuhr**.

In der Detailansicht **Wartung Zeitschaltuhr** werden die Ausgänge der Zeitschaltuhr (EIN/AUS) manuell geschaltet.

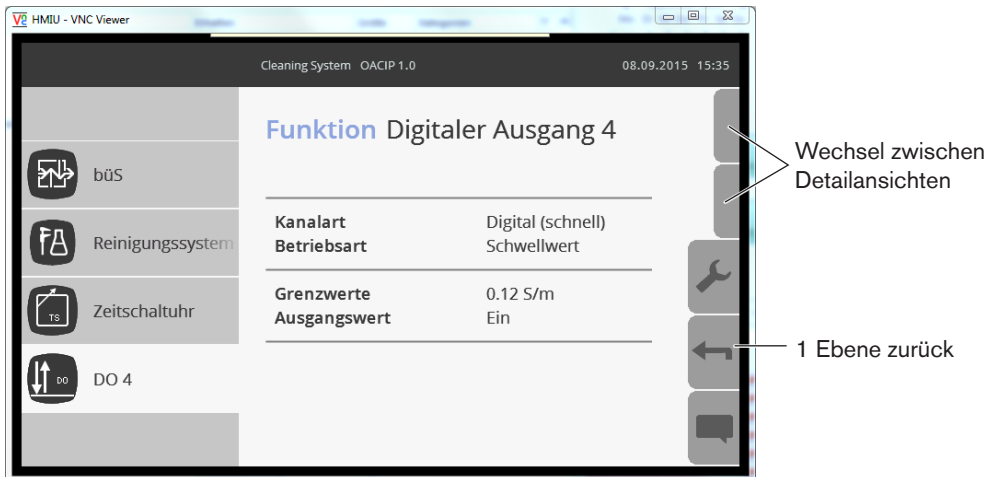


Um ein unerwünschtes Starten eines Reinigungsvorgangs durch manuelles Aktivieren eines Ausganges zu vermeiden, muss die Eingabe bestätigt werden:



9.4 Parametrieren der Funktion Digitaler Ausgang 4

Den digitalen Ausgang 4 kann der Benutzer frei verwenden. Eine detaillierte Beschreibung kann der Anleitung des Typs ME24, Steuerungsmodul, entnommen werden.



Jeder über die bÜS-Anbindung verfügbare Wert kann dem Schaltausgang zugeordnet werden. Der Name ist frei definierbar. Er soll klar und eindeutig sein. Abhängig von der Auswahl, welcher Wert durch den digitalen Ausgang überwacht wird, ist eine Parametrierung der gewünschten Funktion möglich.

Im abgebildeten Beispiel wird der Ausgang geschaltet, solange der Leitfähigkeitswert innerhalb der vom Benutzer vorgegebenen Grenzen bleibt.

10 BETRIEB DES REINIGUNGSSYSTEMS

Durch die Beschaffenheit des Messwassers können die Sensoren des Messsystems verschmutzen. Verschmutzungen sind z. B. Kalkablagerungen, Eisenablagerungen oder Algenbewuchs.

Um kontinuierlich gute Messungen zu gewährleisten, die Sensoren abhängig von der Messwasserqualität in einem gleichmäßigen Intervall reinigen. Nur von Bürkert freigegebene und spezifizierte Reinigungslösungen verwenden: saure, alkalische und neutrale Lösungen.

10.1 Empfohlene Reinigung bei Eisenablagerungen und Kalkablagerungen

- Die Reinigung mit einer sauren Reinigungslösung beginnen.
- Darauf achten, dass alle Sensoren mit Reinigungslösung befüllt werden.
- Pumpzeit: 20 s (bei einem Standard-Messsystem mit 5 Sensoren und 0,5 m Schlauchzuleitung)

Indikatoren für eine ausreichende Befüllung sind Änderungen der Messwerte der Sensoren. Besonders reagieren die Werte für Trübung, pH-Wert und Leitfähigkeit:

Sensor	Wertänderung bei saurer Lösung	Wertänderung bei alkalischer Lösung
Trübung	ansteigend	ansteigend
pH-Wert	ca. 3,5	ca. 11
Leitfähigkeit	ca. 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$	ca. 5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
ORP	–	–
Chlor	–	–

Tabelle 1: Änderung der Messwerte bei Reinigungsbetrieb

Das Reinigungsergebnis ist von folgenden Faktoren beeinflusst:

- ausreichende Befüllung der Sensoren.
- Verweilzeit der Reinigungslösung im Sensor.
Die Reinigung erfolgt durch die Reaktion zwischen dem Calciumcarbonat und der sauren Reinigungslösung.
Je länger die Verweilzeit, desto besser das Reinigungsergebnis.
- Anzahl der Reinigungen pro Woche.
Die Anzahl ist stark vom vorhandenen Messwasser abhängig.
Je härter das Wasser oder je mehr Eisen im Wasser gelöst ist, desto öfter und länger reinigen.



Mit ein- bis zweimaliger Reinigung für maximal 5 Minuten starten. Wenn das Reinigungsergebnis nicht zufriedenstellend ist, öfter oder länger reinigen.

Wenn ein Chlorsensor verwendet wird, eine kurze Verweilzeit anstreben. Die Lebensdauer des Sensors reduziert sich durch Kontakt mit saurer Reinigungslösung.

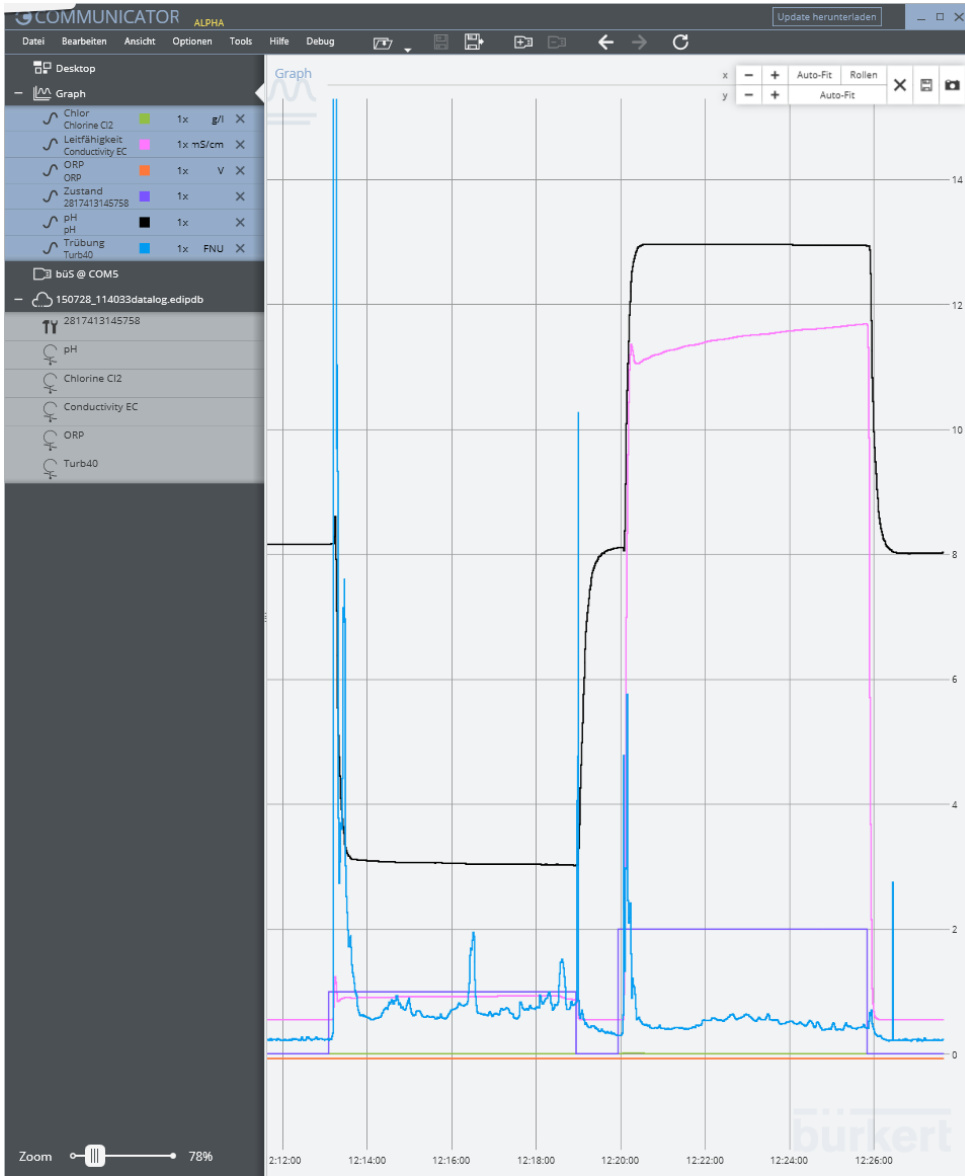


Bild 9: Kombinationsreinigung alkalische Reinigungslösung auf saure, Standardparameter

Parameter Reinigungssystem	
Ankündigung	Aus
Ankündigungsdauer	30 s
Pumpdauer	20 s
Verweildauer	300 s
Spüldauer	30 s
Pumpendurchfluss	0.15 l/min
Warnschwelle Reinigungslösung 1	200 ml

Wechsel zwischen
Detailansichten

1 Ebene zurück

Bild 10: Standardparameter für Reinigungsbetrieb bei Eisen- und Kalkablagerungen

MAN 1000268357 DE Version: D Status: RL (released | freigegeben) printed: 22.09.2017

Kombinierte Reinigung

Zur Verbesserung des Reinigungsergebnisses Kombinationen unterschiedlicher Reinigungsmittel verwenden. Dazu wird ein Reinigungssystem für 2 Reinigungslösungen benötigt. Einfache Reinigungssysteme lassen sich per Software-Aktualisierung freischalten.

Eine wirksame Kombination ist die alkalische Reinigungslösung mit der sauren Reinigungslösung. Bei der kombinierten Reinigung eine Spülzeit von mindestens 30 s einhalten.

Die alkalische Reinigung muss nicht im gleichen Reinigungsintervall erfolgen. Hier ist ein längerer Zeitabstand möglich, z. B.:

- 2 x Reinigung mit saurer Reinigungslösung,
- 1 x kombinierte Reinigung.

10.2 Empfohlene Reinigung bei organischen Verschmutzungen

Organische Verschmutzungen mit alkalischer Reinigungslösung reinigen. Hier gelten die gleichen Optimierungsregeln wie beim Reinigen von Kalkablagerungen und Eisenablagerungen.

11 WARTUNG

VORSICHT!

Gefahr durch elektrische Spannung.

- ▶ Wenn eine 21,6...26,4-V-DC-Version in einer feuchten Umgebung installiert ist, dürfen sämtliche elektrischen Spannungen max. 26,4 V DC betragen.
- ▶ Vor Beginn der Arbeiten alle am Gerät angeschlossenen Spannungsversorgungen abschalten und vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

Gefahr durch hohen Druck in der Anlage.

- ▶ Vor dem Lösen der Prozessanschlüsse die Anlage druckfrei schalten und die Flüssigkeitszirkulation stoppen.

Gefahr durch Reinigungslösung.

- ▶ Bei Arbeiten mit Reinigungslösungen die Hinweise des zur Verfügung gestellten Sicherheitsdatenblatts beachten.
- ▶ Bei Arbeiten mit Reinigungslösungen persönliche Schutzausrüstung tragen.

Wartungsarbeiten sind:

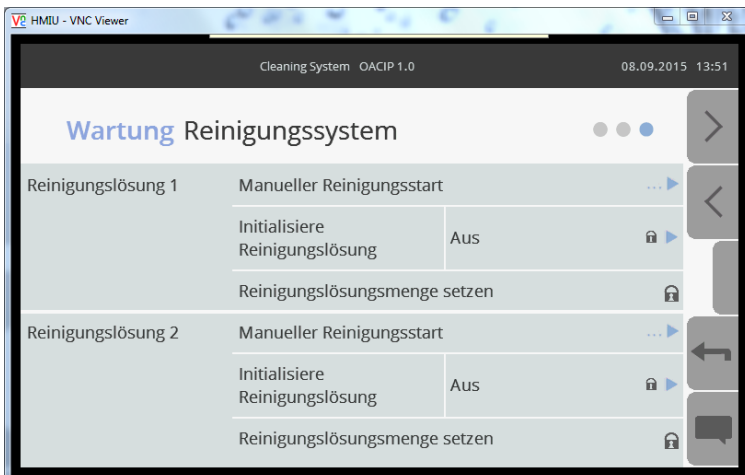
- Einstellung von Reinigungsparametern
- Behälterwechsel Reinigungslösung

Die Reinigungslösung **kann** nach der 1. Warnmeldung „Niedriger Reinigungsleistungsstand“ und **muss** nach der Fehlermeldung „Zu wenig Reinigungslösung für einen kompletten Reinigungsablauf“ aufgefüllt werden (siehe „11.2 Warn- und Fehlermeldungen“ auf Seite 28).



Sollte noch Reinigungslösung im Behälter vorhanden sein, ist der Pumpendurchfluss des Reinigungssystems falsch eingestellt. In diesem Fall muss der Pumpendurchfluss neu bestimmt werden (siehe Kapitel „9.2“).

11.1 Behälterwechsel Reinigungslösung



- Behälter mit Reinigungslösung tauschen.
- Den Füllstand über das Messsystem oder den Communicator im Wartungsmenü des Reinigungssystems neu setzen.
- Die Reinigungslösung im Wartungsmenü initialisieren.
Damit wird eventuell vorhandene Luft aus dem Reinigungssystem gepumpt. Während der Initialisierung pumpt das Reinigungssystem für 30 s Reinigungslösung durch das Messsystem.



Beim Entsorgen von Reinigungslösung die Hinweise des zur Verfügung gestellten Sicherheitsdatenblatts beachten.

11.2 Warn- und Fehlermeldungen

Alle Bürkert-Geräte besitzen LED-Anzeigeelemente zur Visualisierung des Gerätestatus. Die Farben und Symbole der Anzeigeelemente sind in Anlehnung an NAMUR-Empfehlung 107 gestaltet.







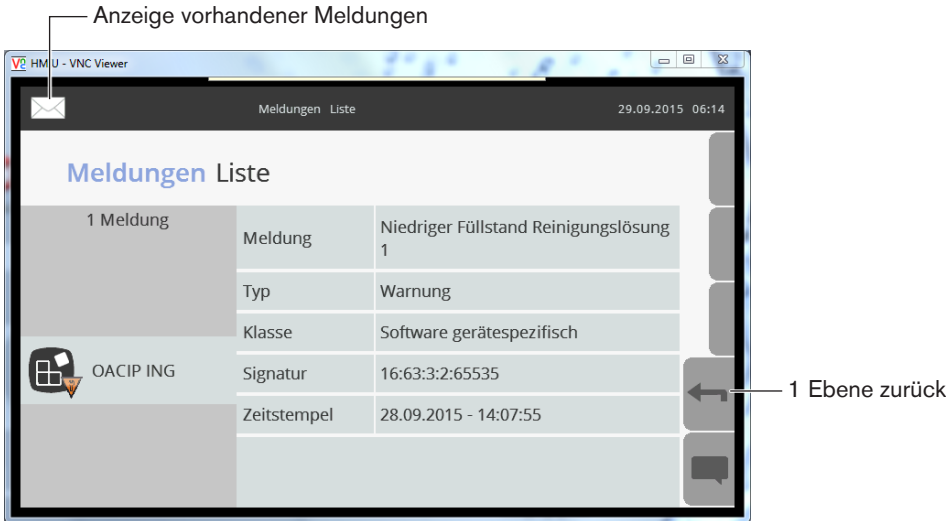
Anzeigeelement	Bedeutung	Typ
	OK	
	Diagnose	
	Wartungsbedarf	Warnung
	Ausserhalb der Spezifikation	
	Funktionskontrolle	Warnung
	Fehlerfall	Fehler

Bild 11: Anzeige des Gerätezustands nach NAMUR-Empfehlung 107

Alle Status werden am betreffenden Gerät sowie an einem übergeordneten System (z. B. am Messsystem) angezeigt.

11.2.1 Warmmeldungen Reinigungssystem

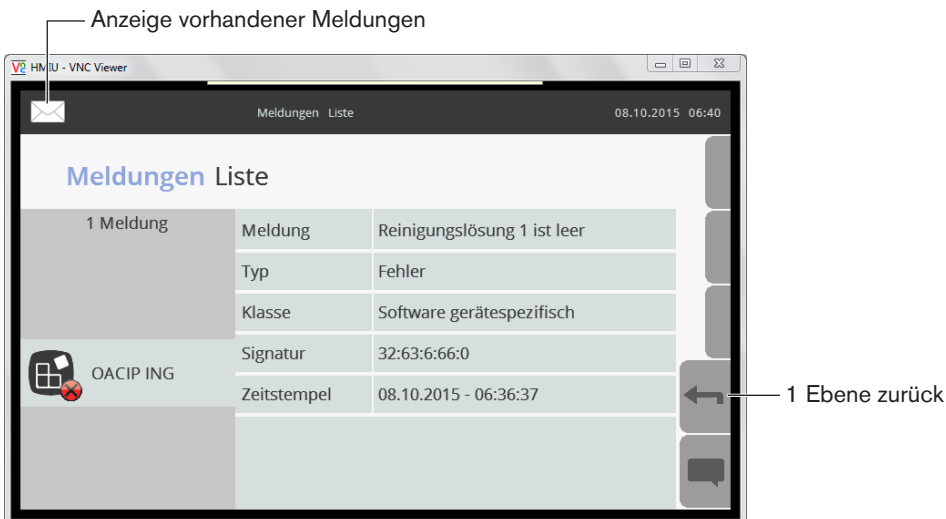
Vorhandene Warmmeldungen werden mit dem Briefumschlag oben links visualisiert und in einer Meldungsliste angezeigt.



Meldung	Bedeutung
Niedriger Füllstand Reinigungslösung	Niedriger Füllstand, Reinigung kann aber noch ausgeführt werden

11.2.2 Fehlermeldungen Reinigungssystem

Vorhandene Fehlermeldungen werden mit dem Briefumschlag oben links visualisiert und in einer Meldungsliste angezeigt.



Meldung	Bedeutung
Zu wenig Reinigungslösung 1 für einen kompletten Reinigungsablauf	Es wird keine Reinigung ausgeführt.
Reinigungslösung ist leer (1 / 2)	Es wird keine Reinigung ausgeführt.

MAN 1000268357 DE Version: D Status: RL (released | freigegeben) printed: 22.09.2017

12 ZUBEHÖR

Reinigungslösungen	Inhalt (in ml)	Bestell-Nr.
Reinigungslösung, sauer	250	807478
Reinigungslösung, sauer	1000	807479
Reinigungslösung, sauer	5000	807480
Reinigungslösung, alkalisch	250	807486
Reinigungslösung, alkalisch	1000	807487
Reinigungslösung, alkalisch	5000	807489

Anschlusstechnik elektrisch	Länge (in m)	Bestell-Nr.
büS-Kabelverlängerung, Stecker gerade/Buchse gerade	1	772404
büS-Kabelverlängerung, Stecker gerade/Buchse gerade	3	772405
büS-Kabelverlängerung, Stecker gerade/Buchse gerade	5	772406
büS-Anschlusskabel, offen/Buchse gerade	1	772409
büS-Anschlusskabel, offen/Buchse gerade	3	772410
büS-Anschlusskabel, offen/Buchse gerade	5	772411
büS-Anschlusskabel, offen/Buchse gewinkelt	0,7	772626
büS-Stecker M12, gewinkelt		772419
büS-Y-Verteiler		772420
büS-Y-Verteiler mit Spannungsunterbrechung		772421
büS-Stick-Set 1: Koffer mit Stick, Kabeln und Spannungsversorgung		772426
büS-Stick-Set 2: Stick und Kabel		772551

Sonstiges Installationsmaterial	Länge (in m)	Bestell-Nr.
Messwasserschlauch 4/6 mm	5	567060
Messwasserschlauch 4/6 mm	10	567061
Messwasserschlauch 4/6 mm	25	567062
Satz mit 1 Druckminderer (inkl. 100-mm-Sieb, Probennahmepunkt, 2 Anschlüssen G1/4") 1 Wandhalter mit Mutter (für den Druckminderer) 1 Manometer (für den Druckminderer) und zwei Schnellverschluss-Kupplungen		566319

13 DEMONTAGE

VORSICHT!

Gefahr durch elektrische Spannung.

- ▶ Wenn eine 21,6...26,4-V-DC-Version in einer feuchten Umgebung installiert ist, dürfen sämtliche elektrischen Spannungen max. 26,4 V DC betragen.
- ▶ Vor Beginn der Arbeiten alle am Gerät angeschlossenen Spannungsversorgungen abschalten und vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

Gefahr durch hohen Druck in der Anlage.

- ▶ Vor dem Lösen der Prozessanschlüsse die Anlage druckfrei schalten und die Flüssigkeitszirkulation stoppen.

Gefahr durch Reinigungslösung.

- ▶ Bei Arbeiten mit Reinigungslösungen die Hinweise des zur Verfügung gestellten Sicherheitsdatenblatts beachten.
- ▶ Bei Arbeiten mit Reinigungslösungen persönliche Schutzausrüstung tragen.

→ Die Schläuche mit der Reinigungslösung leerpumpen.

→ Behälter mit der Reinigungslösung aus dem Reinigungssystem nehmen.

→ Im Menü Wartung Reinigungssystem die Initialisierung der Reinigungslösung durchführen (siehe „Initialisiere Reinigungslösung“ auf Seite 20).

→ Elektrische Anschlüsse trennen.

14 TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG

HINWEIS!

Transportschäden

Unzureichend geschützte Geräte können durch den Transport beschädigt werden.

- ▶ Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren.
- ▶ Eine Über- bzw. Unterschreitung der zulässigen Lagertemperatur vermeiden.

Schäden durch falsche Lagerung

- ▶ Gerät trocken und staubfrei lagern. Lagertemperatur $-40...+55$ °C.

Entsorgen von Reinigungslösungen

- ▶ Beim Entsorgen von Reinigungslösungen die Hinweise des zur Verfügung gestellten Sicherheitsdatenblatts beachten.

Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Teile

- ▶ Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen.
- ▶ Geltende Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

