

Type 8905

Online-Analyse-System



Bedienungsanleitung

Deutsch

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

© Bürkert SAS, 2014-2016

Operating Instructions 1606/02_EU-ML 00566158 Original EN

1	DIE BEDIENUNGSANLEITUNG.....	3
1.1	Darstellungsmittel	3
1.2	Begriffsdefinition System.....	3
2	BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG.....	4
3	GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE	5
4	ALLGEMEINE HINWEISE	6
4.1	Kontaktadressen	6
4.2	Gewährleistung.....	6
4.3	Informationen im Internet.....	6
5	BESCHREIBUNG	7
5.1	Vorgesehener Einsatzbereich.....	7
5.2	Beschreibung des Typschilds des Systems	7
5.3	Aufbau.....	8
5.4	Beschreibung des Gehäuses mit den Elektronikmodulen	9
5.5	Beschreibung des Gehäuses mit den Sensor-Cubes.....	10
5.6	Beschreibung der Backplanes für die Sensor-Cubes.....	11
5.7	Beschreibung des Touchscreens	12
5.8	Beschreibung der Status-LED des Systems	12
6	TECHNISCHE DATEN.....	13
6.1	Betriebsbedingungen	13
6.2	Einhaltung von Normen und Richtlinien.....	13
6.3	Elektrische Daten, System mit AC-Schaltnetzteil.....	13
6.4	Elektrische Daten, mit Gleichspannung versorgtes System.....	14
6.5	Mechanische Daten	14
6.6	Daten zum Fluid	14
7	INSTALLATION	15
7.1	Sicherheitshinweise.....	15
7.2	Installation des Systems an einem Untergrund.....	16
7.3	Öffnen eines Gehäuses.....	17


7.4	Montage eines Sensor-Cubes an einer Sensor-Cube Backplane	18
7.5	Fluidische Installation durchführen	19
7.6	Elektrischer Anschluss	21
7.6.1	Klemmenbelegung der Klemmleisten	21
7.6.2	Pinbelegung der M12-Anschlüsse.....	22
7.6.3	Eine V-AC-Version an das Versorgungsnetz anschließen.....	23
7.6.4	Eine V-DC-Version an eine Gleichspannungsversorgung anschließen	26
7.6.5	Anschluss des Systems an eine CANopen-Schnittstelle.....	26
7.7	Entfernen eines Sensor-Cubes von der Backplane	27
7.8	Gehäuse schließen	27
8	EINSTELLUNG, BETRIEB	28
8.1	Sicherheitshinweise	28
8.2	Vor der Inbetriebnahme des Systems	28
9	WARTUNG, FEHLERBEHEBUNG	29
9.1	Sicherheitshinweise	29
9.2	Reinigung des Systems	29
9.3	Wartung einer Komponente	29
9.4	Fehlerbehebung	29
10	ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR	30
11	VERPACKUNG, TRANSPORT	31
12	LAGERUNG	31
13	ENTSORGUNG DES SYSTEMS	31

1 DIE BEDIENUNGSANLEITUNG

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

Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen zur Sicherheit!

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu gefährlichen Situationen führen.

- ▶ Die Bedienungsanleitung muss gelesen, verstanden und befolgt werden.
- ▶ Sollte das Symbol  innen oder außen auf dem Gerät markiert sein, lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch.

1.1 Darstellungsmittel

GEFAHR!

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr!

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

WARNUNG!

Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation!

- ▶ Bei Nichteinhaltung drohen schwere Verletzungen oder Tod.

ACHTUNG!

Warnt vor einer möglichen Gefährdung!


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

HINWEIS

Warnt vor Sachschäden!

- ▶ Bei Nichtbeachtung kann das System beschädigt werden.

 bezeichnet 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 System

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

2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Systems können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

- ▶ Das Messsystem Typ 8905 dient, je nach angebrachten Sensor-Cubes und Elektronikmodulen, der Erfassung, Verarbeitung, Transmission und Regelung physikalisch-chemischer Parameter wie pH, Redoxpotential, Temperatur, Leitfähigkeit, Trübung und Chlorkonzentration in Trinkwasser.
- ▶ Das Messsystem Typ 8905 nicht in Sicherheitsanwendungen einsetzen.
- ▶ Das System nur in Verbindung mit von Bürkert empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und Fremdkomponenten einsetzen.
- ▶ Das System vor elektromagnetischen Störungen, UV-Bestrahlung und bei Außenanwendung vor Witterungseinflüssen schützen.
- ▶ Für den Einsatz sind die in den Vertragsdokumenten und der Bedienungsanleitung spezifizierten zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen zu beachten.
- ▶ Für den Einsatz sind die in den Bedienungsanleitungen der im System eingesteckten Elektronikmodulen und Sensor-Cubes spezifizierten zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen zu beachten.
- ▶ Der sichere und störungsfreie Betrieb des Systems hängt davon ab, dass Transport, Lagerung und Installation sowie Betrieb und Wartung ordnungsgemäß und sorgfältig durchgeführt werden.
- ▶ Das System nur bestimmungsgemäß verwenden.

3 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung des Systems auftreten können.
- Ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung, auch in Bezug auf das Installations- und Wartungspersonal, der Betreiber verantwortlich ist.



Gefahr durch elektrische Spannung!

- Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten in jedem Fall alle existierenden am System angeschlossenen Spannungsversorgungen ab, und sichern Sie diese vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten!
- Beachten Sie die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

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



Allgemeine Gefahrensituationen.

Zum Schutz vor Verletzungen ist zu beachten:

- Installations- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug ausgeführt werden.
- Betreiben Sie das System nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung.
- Dieses System nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.
- Dieses System nicht in einer Umgebung verwenden, die mit den Werkstoffen, aus denen es besteht, inkompatibel ist.

Um Beschädigungen des Systems zu vermeiden:

- Am System keine Veränderungen vornehmen.
- Das System nicht mechanisch belasten (z. B. durch Ablage von Gegenständen oder als Trittstufe).
- Achten Sie immer darauf, dieses System auf ordnungsgemäße Weise zu verwenden.

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 bzw. zu vermeiden!
- Elektronische Bauelemente nicht bei anliegender Versorgungsspannung berühren!

4 ALLGEMEINE HINWEISE

4.1 Kontaktadressen

Der Hersteller des Systems kann unter folgender Adresse benachrichtigt werden:

Bürkert SAS

Rue du Giessen

BP 21

F-67220 TRIEMBACH-AU-VAL

Die internationalen Kontaktadressen finden Sie im Internet unter: www.burkert.com

4.2 Gewährleistung

Voraussetzung für die Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des Systems unter Beachtung der im vorliegenden Handbuch spezifizierten Einsatzbedingungen.

4.3 Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Typ 8905 finden Sie im Internet unter: www.burkert.de

5 BESCHREIBUNG

5.1 Vorgesehener Einsatzbereich

Das System Typ 8905 dient, je nach angebrachten Sensor-Cubes und Elektronikmodulen, der Erfassung physikalisch-chemischer Parameter wie pH, Redoxpotential, Temperatur, Leitfähigkeit, Trübung und Chlorkonzentration in Trinkwasser.

5.2 Beschreibung des Typschilds des Systems

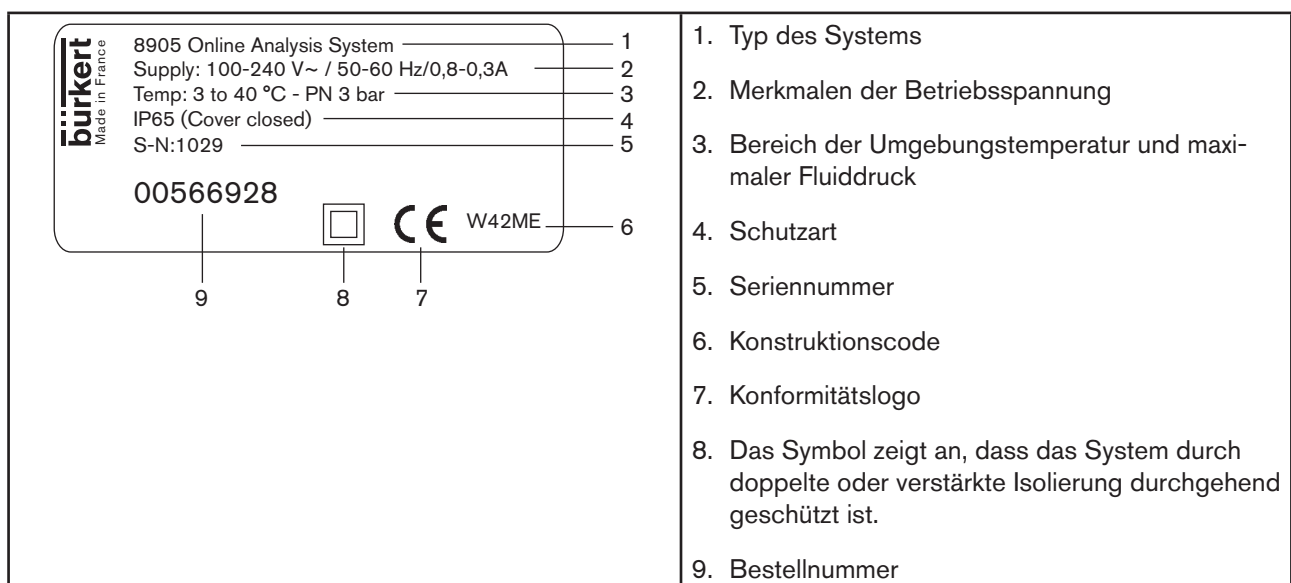
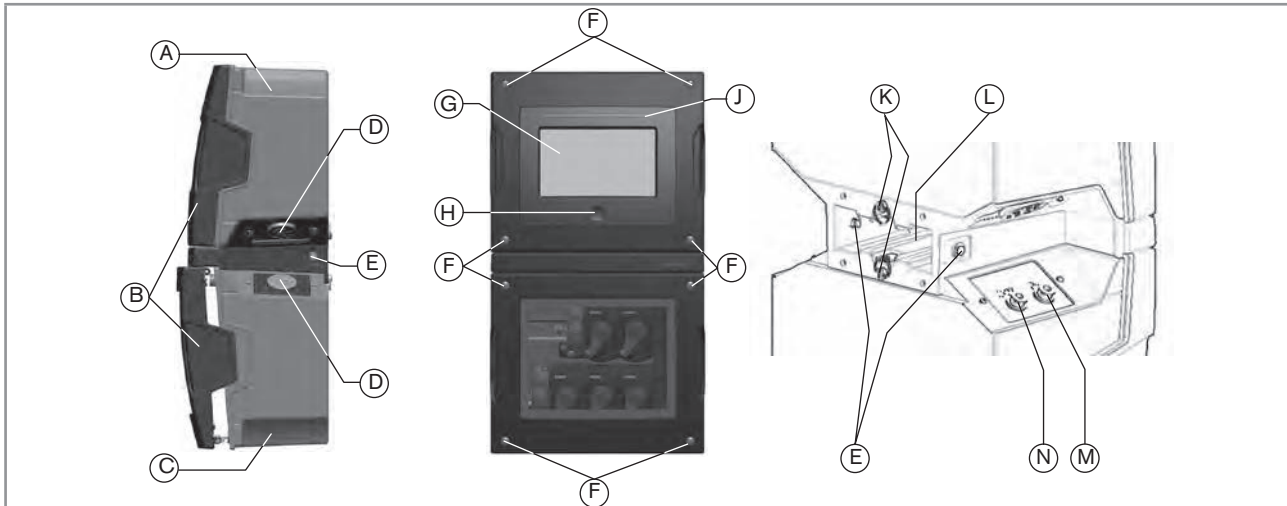


Bild 1: Typschild (Beispiel)

5.3 Aufbau

Das System besteht aus zwei miteinander verbundenen Gehäusen. Mit dem mitgelieferten Wandbefestigungswinkel kann es an einem Untergrund montiert werden.



A: Gehäuse mit den Elektronikmodulen. Siehe Kap. 5.4.

B: Deckel der Gehäuse.

C: Gehäuse mit den Sensor-Cubes. Siehe Kap. 5.4.

D: Kabeldurchführungsplatte für Elektrokabel.

E: Verriegelungen an beiden Seiten des Gehäuses zur Befestigung des Systems am Wandbefestigungswinkel

F: Bajonettverschlüsse

G: Touchscreen. Siehe die Bedienungsanleitung der Display-Software Typ ME21, die auf der mit dem System gelieferten CD und auf der Bürkert-Webseite verfügbar ist.

H: Taste

J: Systemstatus-LED gemäß Namur Norm NE107

K: Bajonettverschlüsse mit Bügelgriffe

L: Schlitz für den Wandbefestigungswinkel

M: IN: Fluideinlass; Anschluss für Schlauch mit 6-mm-Durchmesser

N: OUT: Fluidauslass; Anschluss für Schlauch mit 6-mm-Durchmesser

Bild 2: Aufbau des Systems

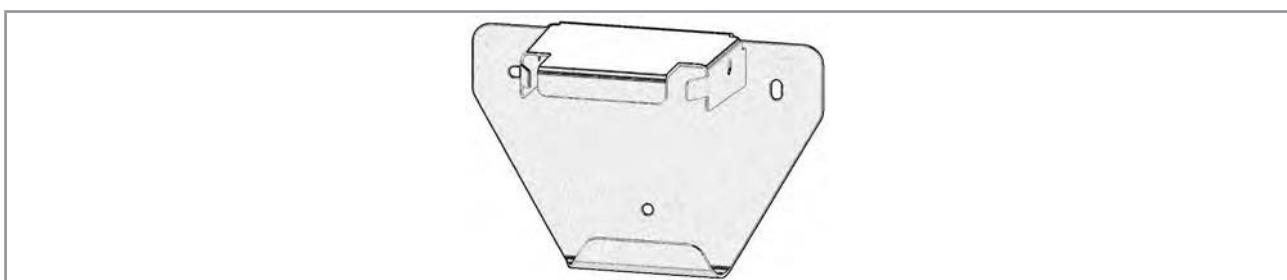


Bild 3: Wandbefestigungswinkel

5.4 Beschreibung des Gehäuses mit den Elektronikmodulen

Die wichtigsten Teile des Gehäuses mit den Elektronikmodulen sind in [Bild 4](#) beschrieben.

Das System hat eine kundenspezifische Konfiguration.

Je nach Konfiguration des Systems siehe die Bedienungsanleitungen der Elektronikmodulen, um folgende Informationen zu erhalten:



- Eine vollständige Beschreibung der Elektronikmodule,
- Die technischen Daten der Elektronikmodule,
- Die Einstellung der Elektronikmodule,
- Die Wartung der Elektronikmodule.

Die Bedienungsanleitungen der Elektronikmodule des Systems befinden sich auf der mit dem System gelieferten CD.

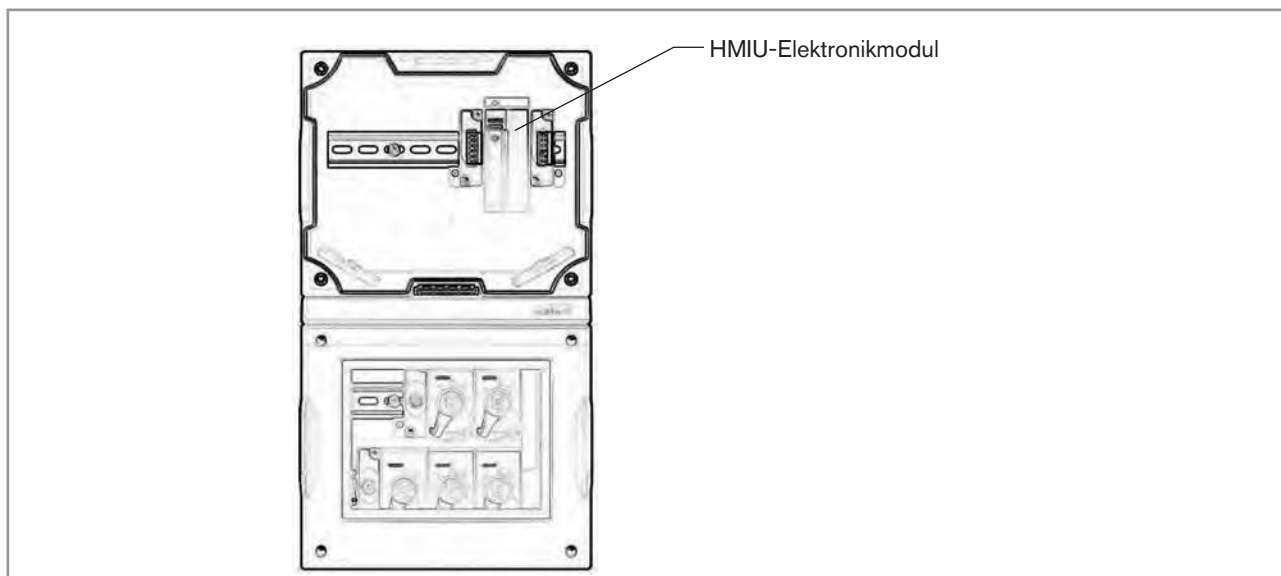


Bild 4: Gehäuse mit den Elektronikmodulen (Beispiel mit 1 Elektronikmodul, ohne Schaltnetzteil)

5.5 Beschreibung des Gehäuses mit den Sensor-Cubes

Die wichtigsten Teile des Gehäuses mit den Sensor-Cubes sind in Bild 5 beschrieben.

Das System hat eine kundenspezifische Konfiguration.

Das Grundsystem enthält 5 Sensor-Cubes. Alle Sensor-Cubes haben die gleichen Abmessungen:

- 1 pH- und Temperatur-Sensor-Cube
- 1 Redoxpotentialsensor-Cube
- 1 Leitfähigkeits- und Temperatur-Sensor-Cube
- 1 Trübungssensor-Cube
- 1 Chlor- und Temperatur-Sensor-Cube

Je nach Konfiguration des Systems siehe die Bedienungsanleitungen der Sensor-Cubes, um folgende Informationen zu erhalten:



- Eine vollständige Beschreibung der Sensor-Cubes,
- Die technischen Daten der Sensor-Cubes,
- Die Einstellung der Sensor-Cubes,
- Die Wartung der Sensor-Cubes.

Die Bedienungsanleitungen der Sensor-Cubes des Systems befinden sich auf der mit dem System gelieferten CD.

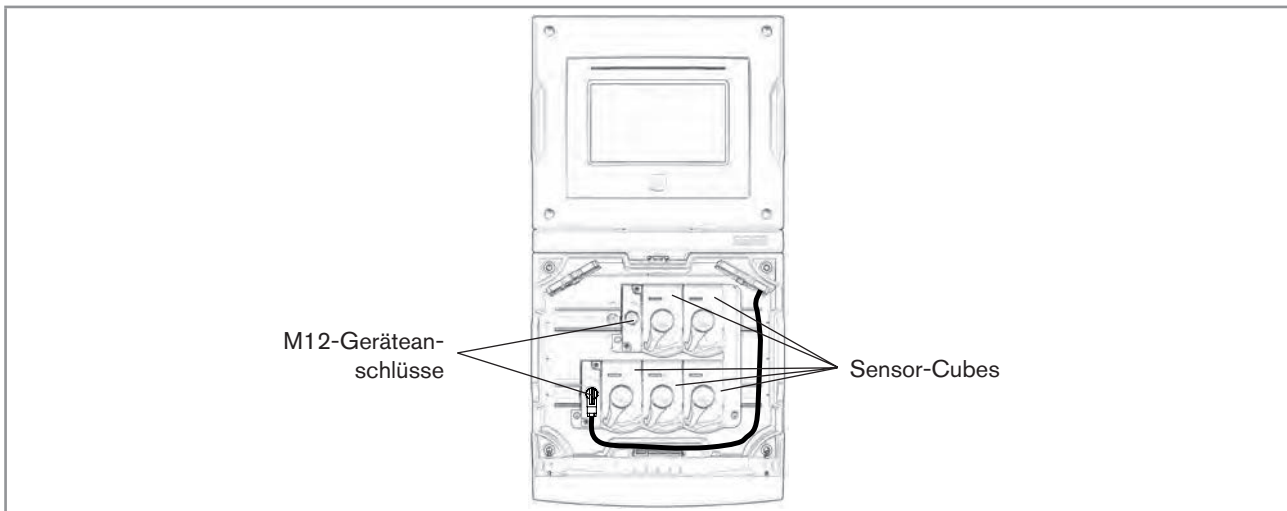


Bild 5: Gehäuse mit den Sensor-Cubes (Beispiel mit 5 Sensor-Cubes)

Die Sensor-Cubes werden jeweils durch ein bestimmtes Logo auf ihrer Drucktaste identifiziert:

Logo auf der Drucktaste					
Gemessene Prozessgröße	pH und Temperatur	Redoxpotential	Leitfähigkeit und Temperatur	Trübung	Chlor und Temperatur

5.6 Beschreibung der Backplanes für die Sensor-Cubes

Jeder Sensor-Cube wird in eine Sensor-Cube-Backplane gesteckt.

Alle Backplanes für die Sensor-Cubes sind gleich gestaltet. Somit kann jeder Sensor-Cube in jede Sensor-Cube-Backplane des Systems gesteckt werden.

Die Backplanes sind miteinander verbunden und versorgen die Sensor-Cubes mit Strom und dem Prozesswasser.

Die Backplanes sind parallel geschaltet, d. h. wenn ein Sensor-Cube herausgenommen wird, setzen die anderen Sensor-Cubes ihre Messung fort.

Wenn der Sensor-Cube aus seiner Backplane herausgenommen ist, ist die Schnittstelle dicht.

Ein Sicherheitsstift verhindert die unbeabsichtigte Bewegung des Bajonetthebels.



GEFAHR!

Verletzungsgefahr aufgrund der Art des Fluids, wenn kein Sensor-Cube in eine Backplane gesteckt ist.

Wenn der Fluidauslass der Backplane offen ist, kann Fluid auf Personen verspritzt werden.

- Der Fluidauslass muss geschlossen bleiben, wenn kein Sensor-Cube in die Backplane gesteckt ist.
- Den Bajonetthebel nicht von Hand bewegen.

HINWEIS

Die Backplane kann beschädigt werden, wenn in eine Backplane kein Sensor-Cube gesteckt ist.

Die Backplane kann durch einen Kurzschluss beschädigt werden, wenn die elektrischen Kontakte mit einem leitfähigen Material berührt werden.

- ▶ Die elektrischen Kontakte nicht berühren.
- ▶ Die elektrischen Kontakte mit einer spezifischen Schutzhaube abdecken: Nehmen Sie mit dem hersteller Kontakt auf.

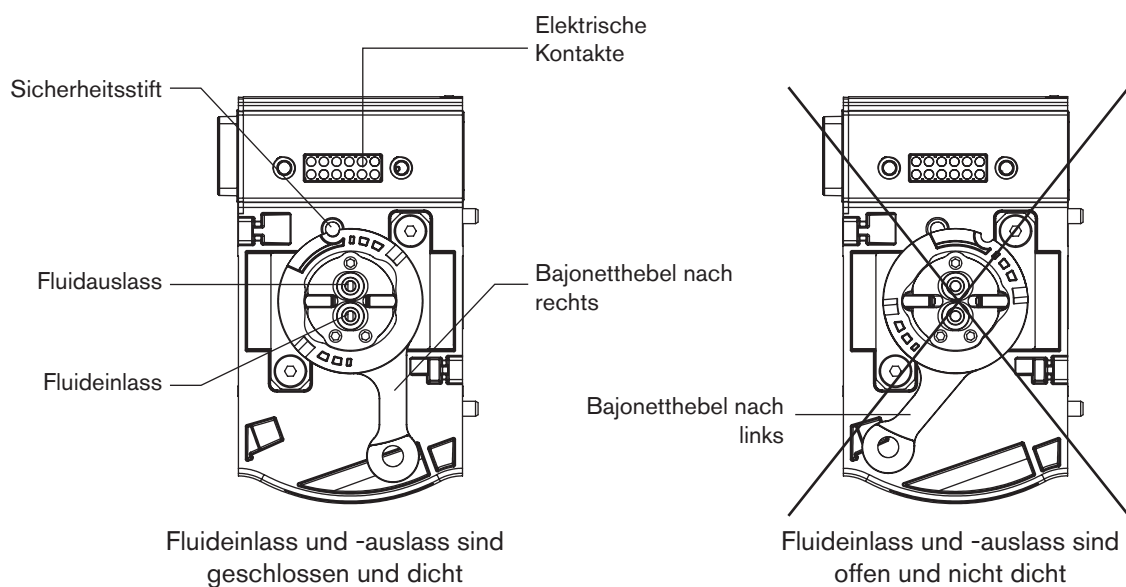


Bild 6: Beschreibung einer Sensor-Cube-Backplane

5.7 Beschreibung des Touchscreens

Der Touchscreen des Systems dient zur Parametrierung des Systems und zur Anzeige der überwachten Parameter.

Die Bedienungsanleitung des Touchscreens befindet sich auf der mit dem System gelieferten CD.

5.8 Beschreibung der Status-LED des Systems

Die LED, zur Anzeige des Systemzustands, wechselt Farbe und Status in Anlehnung an NAMUR NE 107.

Liegen mehrere Systemzustände gleichzeitig vor, wird der Systemzustand mit der höchsten Priorität angezeigt. Die Priorität richtet sich nach der Schwere der Abweichung vom Standardbetrieb (rote LED = Fehler = höchste Priorität).

Anzeige in Anlehnung an (NE 107)		Beschreibung	Bedeutung
Farbe	Rot	Fehler	Funktionsstörung. Systemfunktionalität nicht gewährleistet.
	Orange	Warnung!	Umgebungs- oder Prozessbedingungen für das System liegen außerhalb der zulässigen Bereiche. Eine Schädigung des Systems kann nicht ausgeschlossen werden.
	Gelb	Außerhalb der Spezifikation	Umgebungs- oder Prozessbedingungen für das System liegen außerhalb der zulässigen Bereiche. Datenblattwerte können nicht eingehalten werden.
	Blau	Wartung notwendig	System hat durch laufende Diagnose eine Abweichung detektiert und eine Korrektur vorgenommen. Gerätefunktionalität eingeschränkt.
	Grün	Diagnose aktiv	Systemfunktionalität deaktiviert. Durchführung von Diagnosefunktionen.
	Weiß	Normaler Betrieb	System arbeitet innerhalb seiner Spezifikationen.
Status	Leuchten	System ist im Betriebszustand AUTOMATIK.	System im Standardbetrieb.
	Blinken	System ist im Betriebszustand HAND/MANUELL	System im manuellen Betrieb.
	Blitzen	Identifikation	Dient zur Identifikation eines Systems im bÜS Netzwerk. Das System wurde mittels Software „Bürkert Communicator“ oder an einem Display angewählt.

Tab. 1: Beschreibung der Status-LED des Systems

6 TECHNISCHE DATEN

6.1 Betriebsbedingungen

Umgebungstemperatur	0...+40 °C
Luftfeuchtigkeit	< 95 %, nicht kondensierend
Schutzart nach EN 60529	IP65, bei geschlossenen und verriegelten Gehäusen
Maximale Meereshöhe	2000 m
Verschmutzungsgrad	Grad 2, bei geschlossenen und verriegelten Gehäusen
Installationskategorie, System mit AC-Schaltnetzteil	Kategorie II nach UL 61010-1
Installationskategorie, mit Gleichspannung versorgtes System	Kategorie I nach UL 61010-1

6.2 Einhaltung von Normen und Richtlinien

Das System ist für industriellen Einsatz und nicht für häuslichen Gebrauch geeignet.

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

- Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU, Artikel 4 §1
Das System kann nur unter folgenden Bedingungen eingesetzt werden (abhängig vom maximalen Druck, vom DN der Rohrleitung und von der Flüssigkeit)

Typ der Flüssigkeit	Voraussetzungen [DN in mm, PN in bar]
Flüssigkeitsgruppe 1, Artikel 4 §1.c.i	DN ≤ 25
Flüssigkeitsgruppe 2, Artikel 4 §1.c.i	DN ≤ 32 oder DN > 32 und PNxDN ≤ 1000
Flüssigkeitsgruppe 1, Artikel 4 §1.c.ii	DN ≤ 25 oder PNxDN ≤ 2000
Flüssigkeitsgruppe 2, Artikel 4 §1.c.ii	DN ≤ 200 oder PN ≤ 10 oder PNxDN ≤ 5000

6.3 Elektrische Daten, System mit AC-Schaltnetzteil

▪ Betriebsspannung	▪ 100-240 V AC
▪ Frequenz	▪ 50-60 Hz
▪ Stromverbrauch bei 100 V AC	▪ 0.8 A
▪ Stromverbrauch bei 240 V AC	▪ 0.3 A
▪ Integrierte Schutzsicherung	▪ 2-A-Sicherung, träge. Die Sicherung ist nicht ersetzbar und ist im Schaltnetzteil integriert.

6.4 Elektrische Daten, mit Gleichspannung versorgtes System

Betriebsspannung	20-30 V DC
20-30 V DC-Stromversorgung (nicht mitgeliefert)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ gefiltert und geregelt ▪ SELV-Kreis mit ungefährlichem Energieniveau ▪ Toleranz: $\pm 10\%$
Maximale Leistungsaufnahme	96 VA

6.5 Mechanische Daten

Gewicht: Etwa 8 kg (Konfiguration mit dem 100-240-V-AC-Schaltnetzteil, dem HMIU-Elektronikmodul und 5 Sensor-Cubes); Bis zu 12 kg, wenn das System komplett ausgestattet ist.

Abmessungen: Siehe System entsprechendes Datenblatt unter www.buerkert.de

Teil	Werkstoff
Gehäuse	PC, schwarz, UV-stabilisiert, UL94 V0
Deckel des Gehäuses mit den Elektronikmodulen	PC, Glasfaser verstärkt, UV-stabilisiert, UL94 V0, dunkelgrau
Deckel des Gehäuses mit den Sensor-Cubes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PC, transparent ▪ PC, Glasfaser verstärkt, UV-stabilisiert, UL94 V0, dunkelgrau
Bajonettverschlüsse	Edelstahl
Kabeldurchführungsplatten	Elastomer
Fluidische Anschlüsse	Biopolymer (EPDM-Dichtungen)
Wandbefestigungswinkel	Edelstahl
Selbstklebende Elastikpuffer	Polyurethane

Bild 7: Werkstoffe, aus denen das System besteht

6.6 Daten zum Fluid

→ Siehe die Bedienungsanleitungen der Sensor-Cubes.

→ Die beschränkenden Werte anwenden, die in den Bedienungsanleitungen der Sensor-Cubes angegeben sind.

7 INSTALLATION

7.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Gefahr durch elektrische Spannung!

- ▶ Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten in jedem Fall alle existierenden am System angeschlossenen Spannungsversorgungen ab, und sichern Sie diese vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten!
- ▶ Beachten Sie die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

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



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Installation!

- ▶ Fluidische und elektrische Installationen dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal und mit geeignetem Werkzeug durchgeführt werden!
- ▶ Einen Leitungsschutzschalter oder einen Hauptschalter in die Elektroinstallation des Gebäudes einbauen, in dem das System installiert ist.
- ▶ Den Leitungsschutzschalter oder Hauptschalter an einer leicht erreichbaren Stelle installieren.
- ▶ Den Leitungsschutzschalter oder Hauptschalter als die unterbrechende Komponente für die Stromversorgung des Systems kennzeichnen.
- ▶ Der elektrischen Installation geeigneten Überlastschutzvorrichtungen unbedingt einsetzen. Bei einer 100-240-V-AC-Version eine Sicherung von 6 A bis 16 A in den Phasenleiter (L) und in den Neutraleiter (N) anschließen.
- ▶ Die 20-30-V-DC-Version des Systems nicht mit Wechselstrom oder einer Gleichspannung über 30 V DC versorgen.
- ▶ Die 100-240-V-AC-Version des Systems nicht mit Gleichspannung oder einem Wechselstrom über 240 V AC versorgen.
- ▶ Auf die Norm NF C 15-100 / IEC 60634 achten.

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf!

- ▶ Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.

HINWEIS

Schäden am System durch die Umgebung!

- ▶ Das System vor elektromagnetischen Störungen, UV-Bestrahlung und bei Außenanwendung vor Witterungseinflüssen schützen.

7.2 Installation des Systems an einem Untergrund

Das System mit dem Wandmontage-Befestigungssatz (Bestellnummer 566363), der einen Befestigungswinkel und 4 selbstklebende Elastikpuffer enthält, an einem Untergrund (zum Beispiel einer Wand) installieren.

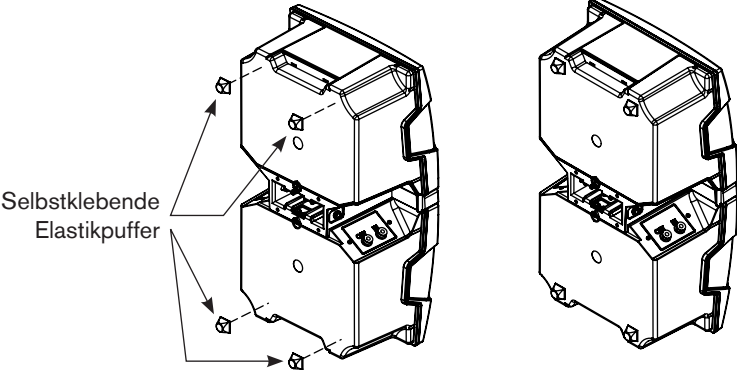
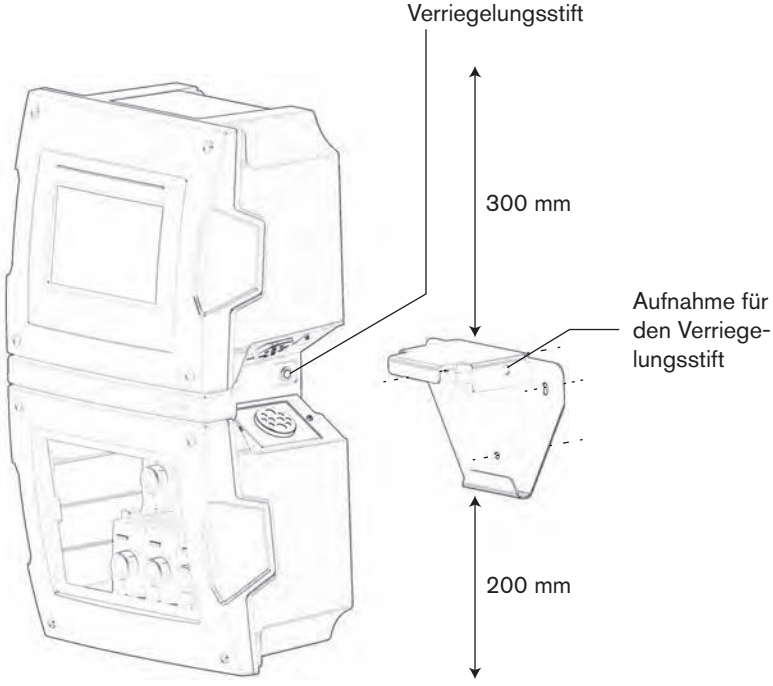
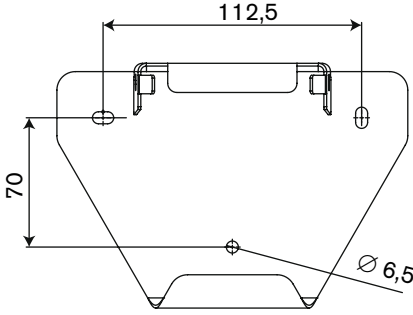
	<p>→ Die 4 selbstklebenden Elastikpuffer an der Rückseite des Systemgehäuses anbringen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die 4 Oberflächen, an denen die selbstklebenden Elastikpuffer angeklebt werden, mit einem Entfettungsmittel reinigen. 2. Die Oberflächen trocknen lassen. 3. Die selbstklebenden Elastikpuffer von ihrem Transportmedium abziehen und auf die gereinigten Oberflächen drücken.
	<ol style="list-style-type: none"> 4. Das System wiegen und sicherstellen, dass der Untergrund für das Systemgewicht stabil ist. 5. Eine Anbringungsstelle auswählen, bei der das Display auf Augenhöhe ist. 6. Sicherstellen, dass mindestens 300-mm-Abstand über und mindestens 200-mm-Abstand unter dem Befestigungswinkel frei bleiben. 7. Schrauben bereit halten, die das Gewicht des Systems tragen können. Falls notwendig Dübel in den Untergrund einstecken.
	<ol style="list-style-type: none"> 8. 3 Löcher gemäß Bohrplan in den Untergrund bohren. 9. Den Befestigungswinkel mit den Schrauben am Untergrund befestigen. 10. Das System so am Befestigungswinkel anbringen, dass die Verriegelungen in ihren Aufnahmen einrasten.

Bild 8: Installation des Systems an einem Untergrund mit dem Wandmontage-Befestigungssatz

7.3 Öffnen eines Gehäuses

Beide Gehäuse werden auf die gleiche Weise geöffnet.

GEFAHR!

Gefahr eines elektrischen Schlags wenn das Gehäuse mit den Elektronikmodulen geöffnet wird, weil der IP65-Schutz nicht gesichert ist.

- ▶ Das Gehäuse mit den Elektronikmodulen nur für das Einstecken oder das Ausstecken des USB-Sticks vom Elektronikmodul ME21 oder ME25 öffnen.
- ▶ Vor dem Öffnen des Gehäuses mit den Elektronikmodulen das System vor Spritzern schützen.
- ▶ Nach jedem Eingriff das Gehäuse gemäß dem Schließvorgang des Gehäuses schließen.

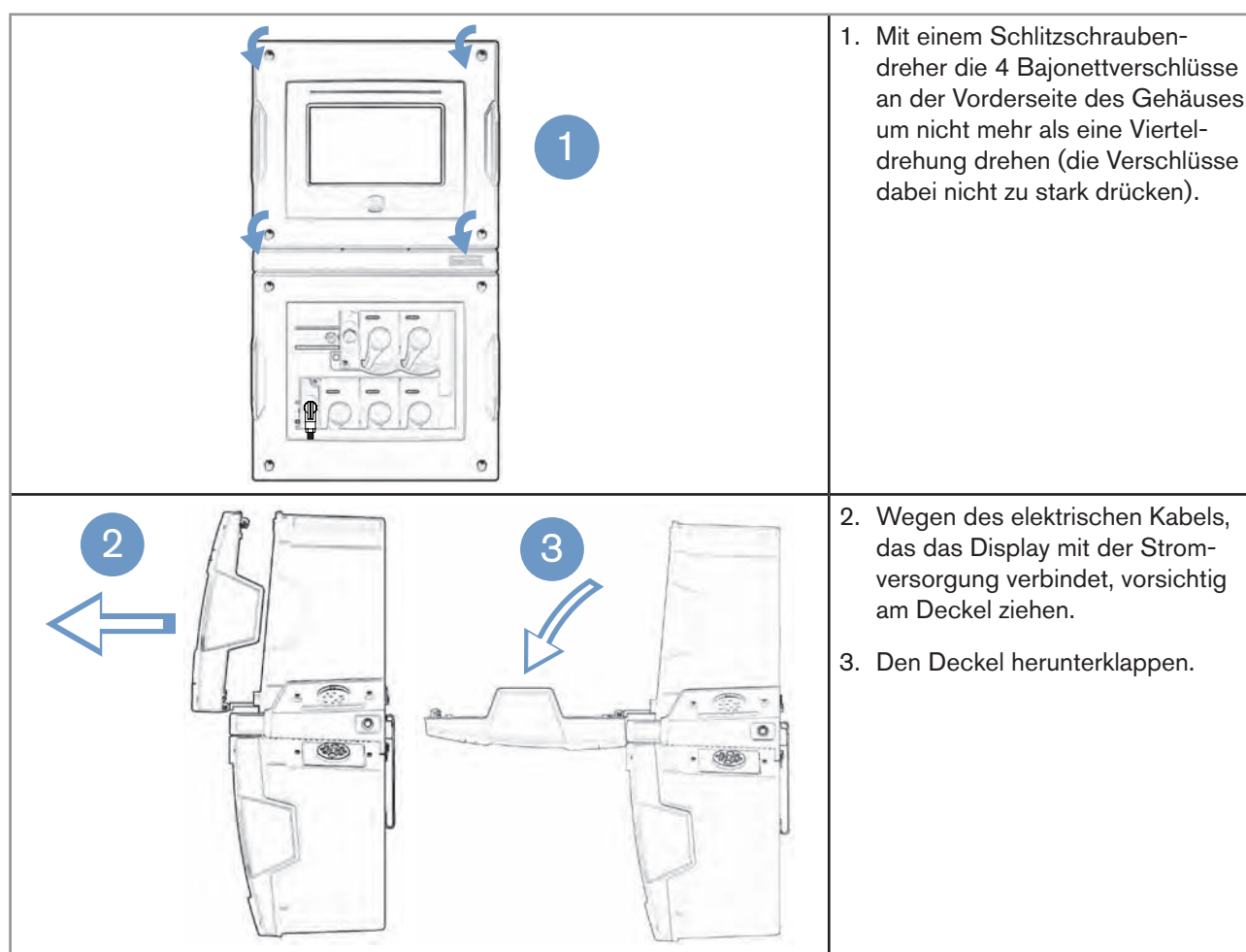


Bild 9: Öffnen eines Gehäuses

7.4 Montage eines Sensor-Cubes an einer Sensor-Cube Backplane

Jeder Sensor-Cube wird in eine Sensor-Cube-Backplane des Systems gesteckt.

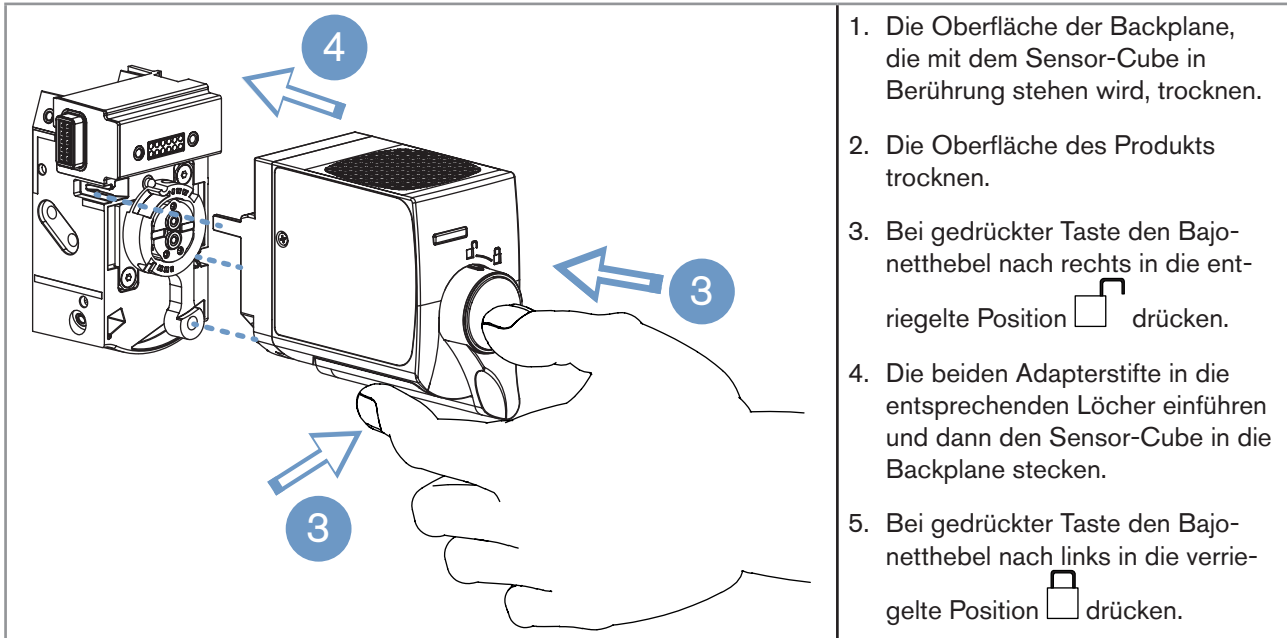


Bild 10: Montage eines Sensors-Cubes an der Backplane des Systems

7.5 Fluidische Installation durchführen

Die folgende Abbildung zeigt, wie das Fluid durch die fluidischen Backplanes und die Sensor-Cubes fließt, sofern mindestens ein Sensor-Cube eingesteckt ist.

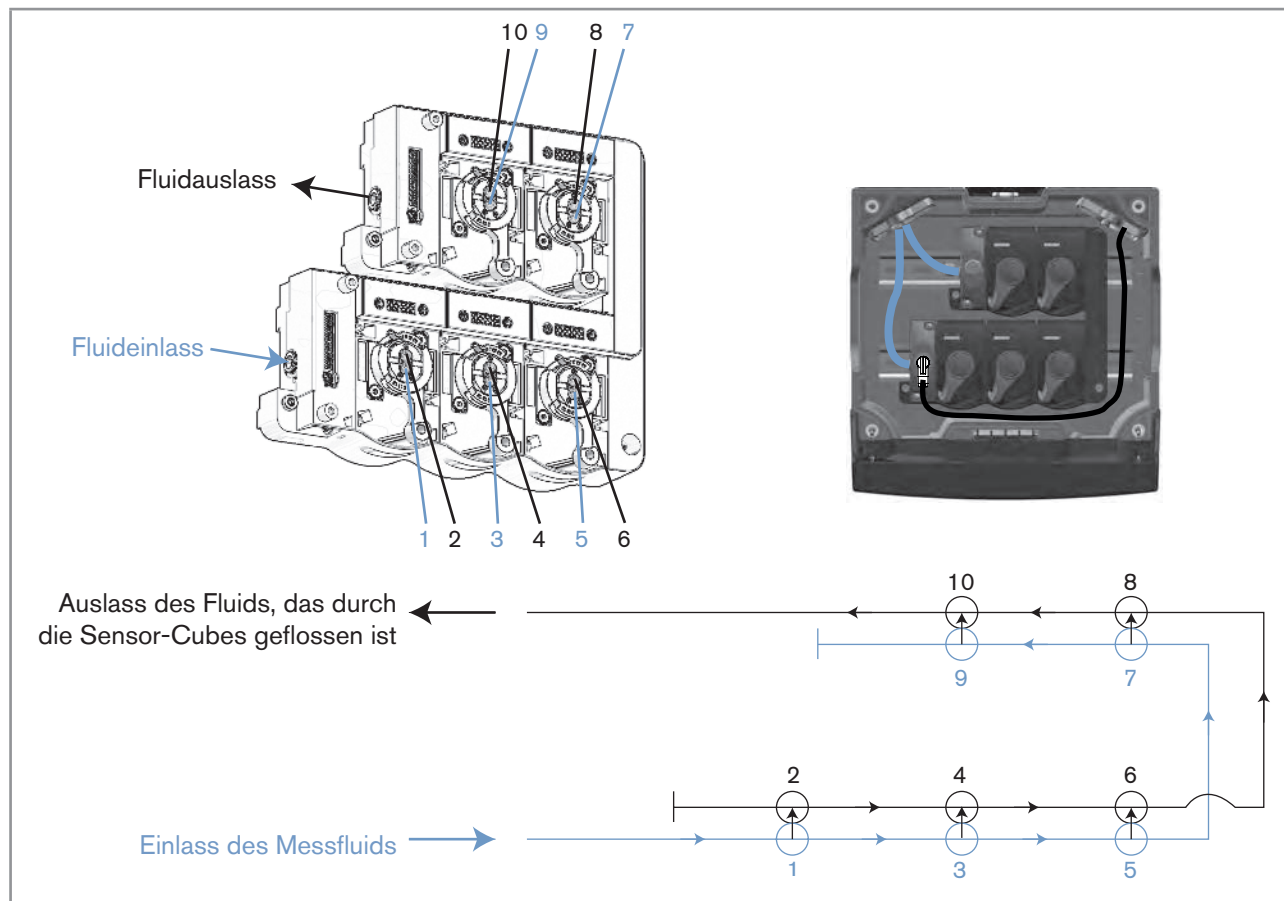


Bild 11: Prinzip der Fluidzirkulation in den fluidischen Backplanes und den Sensor-Cubes

Die fluidischen Verbindungen innerhalb des Gehäuses mit den Sensor-Cubes werden werkseitig vorgenommen.
→ Außen am Gehäuse die Schläuche (6-mm-Durchmesser) an den Wassereinlass und den Wasserauslass anschließen, wie in [Bild 13](#) beschrieben.

ACHTUNG!

Unerwünschte Bakterienentwicklung bei Verwendung nicht undurchsichtiger Schläuche.

- ▶ Für die fluidischen Anschlüsse undurchsichtige Schläuche verwenden, vorzugsweise aus PE, PTFE oder PVDF.
- ▶ Keine Schläuche aus PVC verwenden.

→ Um den Wasserdruck PN3 oder PN6 im System einzuhalten, einen Druckminderer mit seinem Druckmessgerät im Einlasspfad des Systems installieren:

- Das Sieb wird zur Entfernung unerwünschter Partikel aus dem Wasser verwendet.
- Das Manometer wird verwendet, um den Druck des Wassers nach dem Druckminderer und im Zulauf des Systems anzuzeigen.

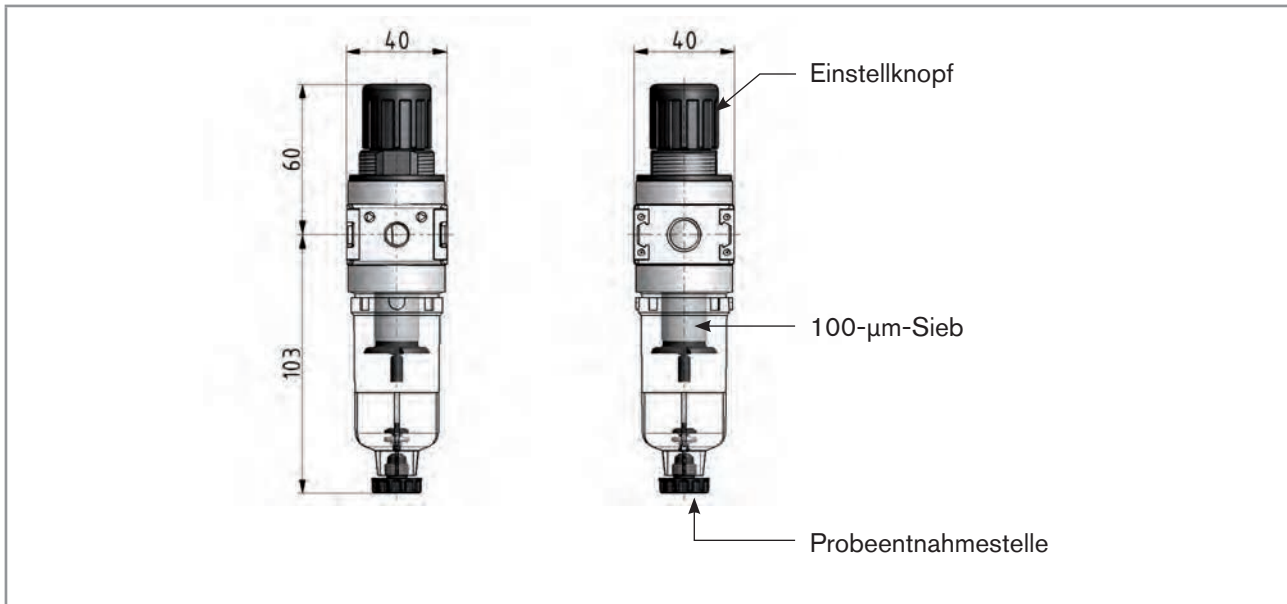


Bild 12: Druckminderer, als Zubehör verfügbar

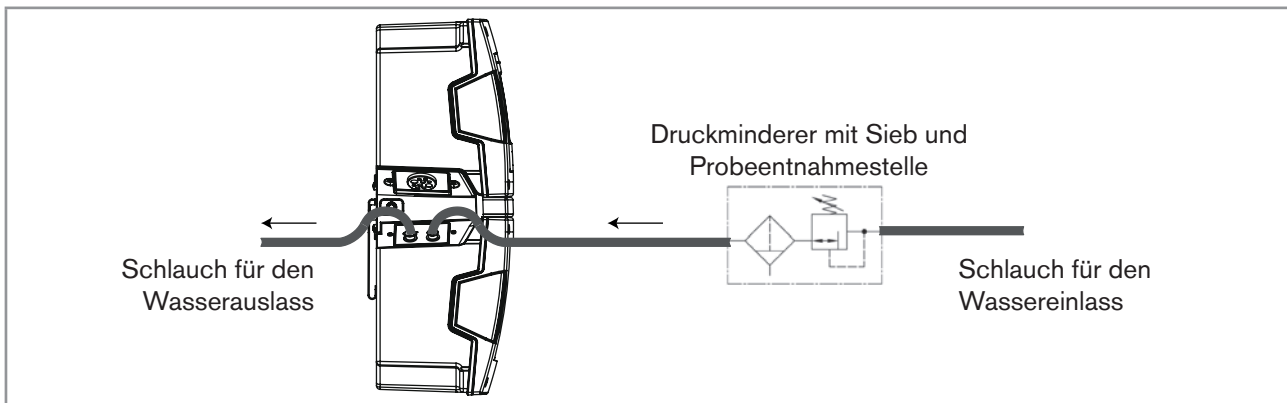


Bild 13: Schlauchanschluss an der Außenseite des Gehäuses

7.6 Elektrischer Anschluss

7.6.1 Klemmenbelegung der Klemmleisten

Das Gehäuse mit den Elektronikmodulen ist mit 2 Klemmleisten ausgestattet:

- an die Steckerleiste kann die Spannungsversorgung des Systems angeschlossen werden,
- die Buchsenleiste ermöglicht die Weiterleitung der Spannungsversorgung an die Sensor-Cubes.

Die Anschlussbelegung bei Stecker- und Buchsenleiste ist gleich.

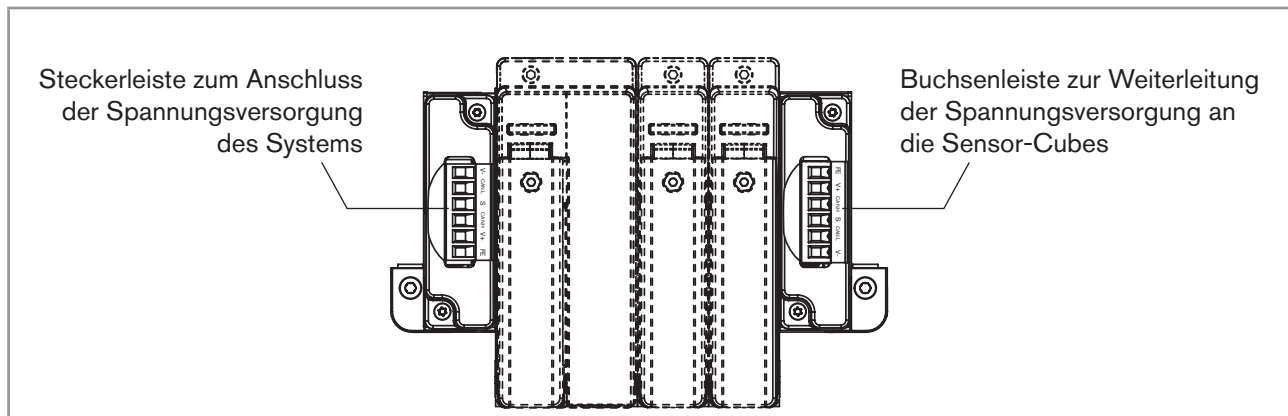


Bild 14: Position der Klemmleisten

Tab. 2: Anschlussbelegung der beiden Klemmleisten

Kennzeichnung am Anschluss	Signal	Steckerleiste	Buchsenleiste
V-	0 V / GND		
CAN.L	CAN_L		
S	CAN_SHIELD		
CAN.H	CAN_H		
V+	V+		
FE	Functional earth		

7.6.2 Pinbelegung der M12-Anschlüsse

Das Gehäuse mit den Sensor-Cubes ist mit 2 M12-Anschlüssen ausgestattet:

- dem M12-Stecker zum Anschluss der Spannungsversorgung der Sensor-Cubes. In einem System 8905 wird die Spannungsversorgung über das Gehäuse mit den Elektronikmodulen geliefert,
- der M12-Buchse zur Weiterleitung der Spannungsversorgung an eine externe Ausrüstung.

Die Pinbelegung ist bei beiden M12-Anschlüssen gleich.

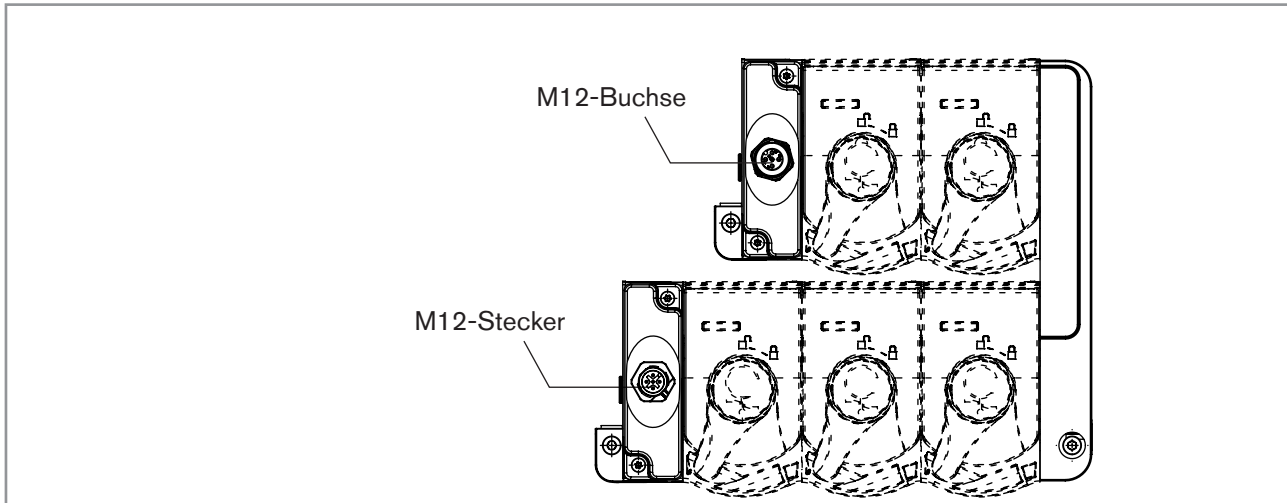


Bild 15: Position der M12-Anschlüsse

Tab. 3: Pinbelegung der beiden M12-Anschlüsse

Pin-Nummer	Signal	Farbe des Leiters (vom Gehäuse mit den Elektronikmodulen kommendes Kabel)	
1	CAN_SHIELD	-	
2	V+	Rot	
3	0 V / GND	Schwarz	
4	CAN_H	Weiß	
5	CAN_L	Blau	

7.6.3 Eine V-AC-Version an das Versorgungsnetz anschließen

GEFAHR!

Gefahr eines elektrischen Schlags wenn das Schaltnetzteil nicht mit der Schutzhaube bedeckt ist.

- ▶ Das Schaltnetzteil immer an der originale Stelle auf der DIN-Schiene anbringen.

Das Schaltnetzteil des Systems wandelt die Wechselspannung des Versorgungsnetzes in eine 24-V-DC-Spannung.

Die 24-V-DC-Spannung versorgt die Elektronikmodule und die Sensor-Cubes.

Die Verkabelung zwischen dem Schaltnetzteil und der Klemmleiste erfolgt im Werk gemäß [Bild 16](#).

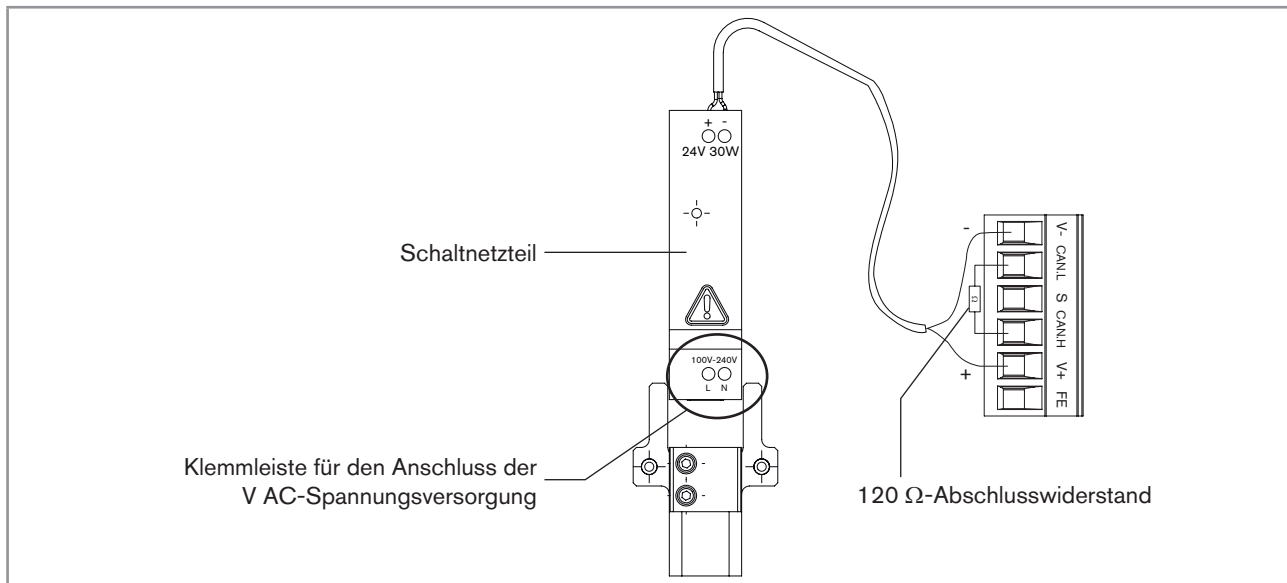


Bild 16: Werksverkabelung der Klemmleiste

→ Zur Verkabelung der V-AC-Spannungsversorgung an das Schaltnetzteil ein Kabel gemäß Merkmale der [Tab. 4](#) verwenden.

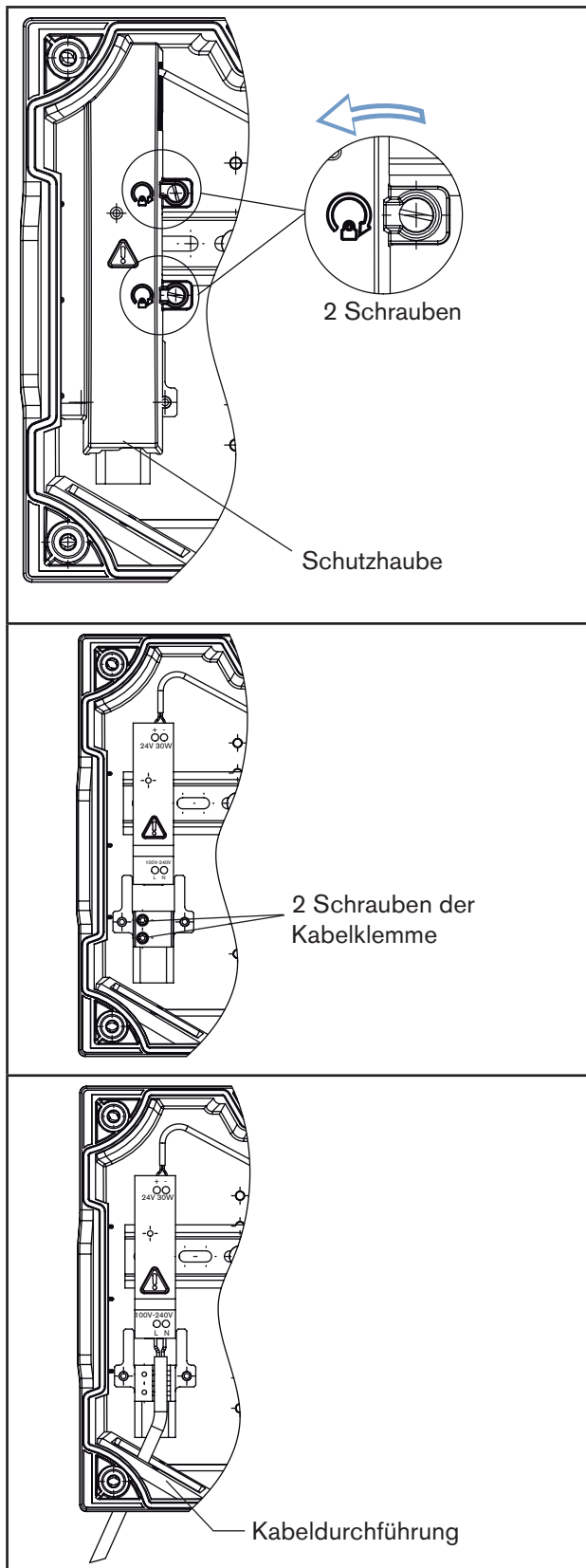
Tab. 4: Merkmale des Kabels und der Leiter

Kabelmodell	H05 VV-F
Außendurchmesser des Kabels	6 bis 7.5 mm
Querschnitt eines starren Leiters	0,75 ... 1,5 mm ² , abisoliert auf 8 mm
Querschnitt eines elastischen Leiters	0,75 ... 1,5 mm ² , abisoliert auf 8 mm
Betriebstemperatur des Kabels	> +90 °C

→ Für die Verkabelung folgende Werkzeuge bereithalten:

- 1 5,5-mm-Schlitzschraubendreher
- 1 2,5-mm-Schlitzschraubendreher
- 1 2.5-mm-Innensechskantschlüssel

→ Das System an die V-AC-Spannungsversorgung anschließen gemäß den Anweisungen in [Bild 17](#).



Schritt 1: Die interne Schutzhaube vom Schaltnetzteil abnehmen

- Den Deckel des Gehäuses mit den Elektronikmodulen öffnen (siehe Kap. 7.3).
- Mit einem 5,5-mm-Schlitzschraubendreher die 2 Verschlusschrauben gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag lösen.
- Die Schutzhaube abnehmen.

Schritt 2: Die Kabelklemme abnehmen.

- Die 2 Schrauben mit einem 2,5-mm-Innensechskantschlüssel lösen.
- Die Kabelklemme abnehmen.

Schritt 3: Die Leiter anschließen

- Das Kabel auf 25 mm entmanteln.
- Die Leiter auf 8 mm abisolieren.
- Das Kabel durch die Kabeldurchführung schieben.
- Aderendhülsen crimpen, wenn die verwendeten Leiter weich sind.
- Die Leiter mit einem 2,5-mm-Schlitzschraubendreher anschließen.
- Die Klemmleiste mit einem Drehmoment von 0,5 N.m \pm 20 % festziehen.

MAN 1000239770 DE Version: D Status: RL (released | freigegeben) printed: 22.09.2017

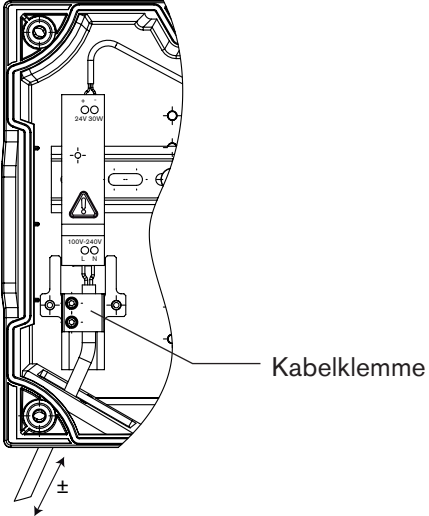
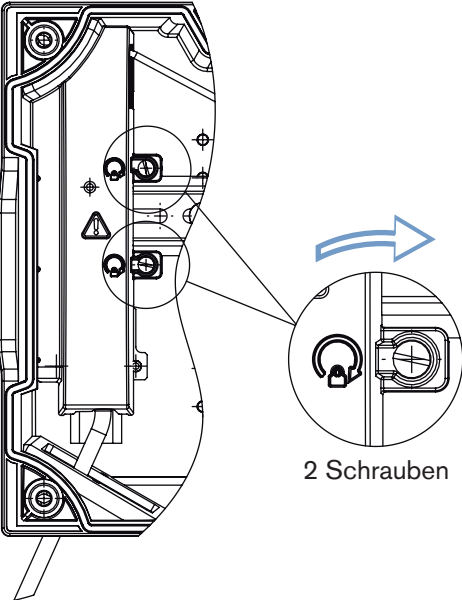
 <p>Kabelklemme</p>	<p>Schritt 4: Das Kabel festklemmen</p> <ul style="list-style-type: none">→ Die Kabellänge justieren, falls erforderlich.→ Wenn das Schaltnetzteil von der DIN-Schiene abgenommen wurde, es wieder exakt an seiner ursprünglichen Position auf der Schiene anbringen.→ Die Kabelklemme auf dem Kabel ansetzen.→ Die Kabelklemme mit einem 2,5-mm-Innensechskantschlüssel mit einem Drehmoment von $0,5 \text{ N.m} \pm 20\%$ festziehen. <p>! GEFAHR!</p> <p>Gefahr eines elektrischen Schlags wenn das Schaltnetzteil nicht mit der Schutzhaube bedeckt ist.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Vor dem Unterspannungsetzen des Systems die Schutzhaube auf das Schaltnetzteil setzen.
 <p>2 Schrauben</p>	<p>Schritt 5: Die Schutzhaube auf dem Schaltnetzteil anbringen</p> <ul style="list-style-type: none">→ Die Schutzhaube auf der DIN-Schiene positionieren.→ Mit einem 5,5-mm-Schlitzschraubendreher die 2 Verschluss-Schrauben im Uhrzeigersinn mit einem Anzugsdrehmoment von $0,5 \text{ N.m} \pm 20\%$ festziehen.

Bild 17: Anschluss der V-AC-Spannungsversorgung an das System

7.6.4 Eine V-DC-Version an eine Gleichspannungsversorgung anschließen

→ Kabel durch die Kabeldurchführung führen.

→ Die V-DC-Spannungsversorgung gemäß Bild 18, Kap. 7.6.1 Klemmenbelegung der Klemmleisten und Kap. 7.6.2 Pinbelegung der M12-Anschlüsse anschließen.

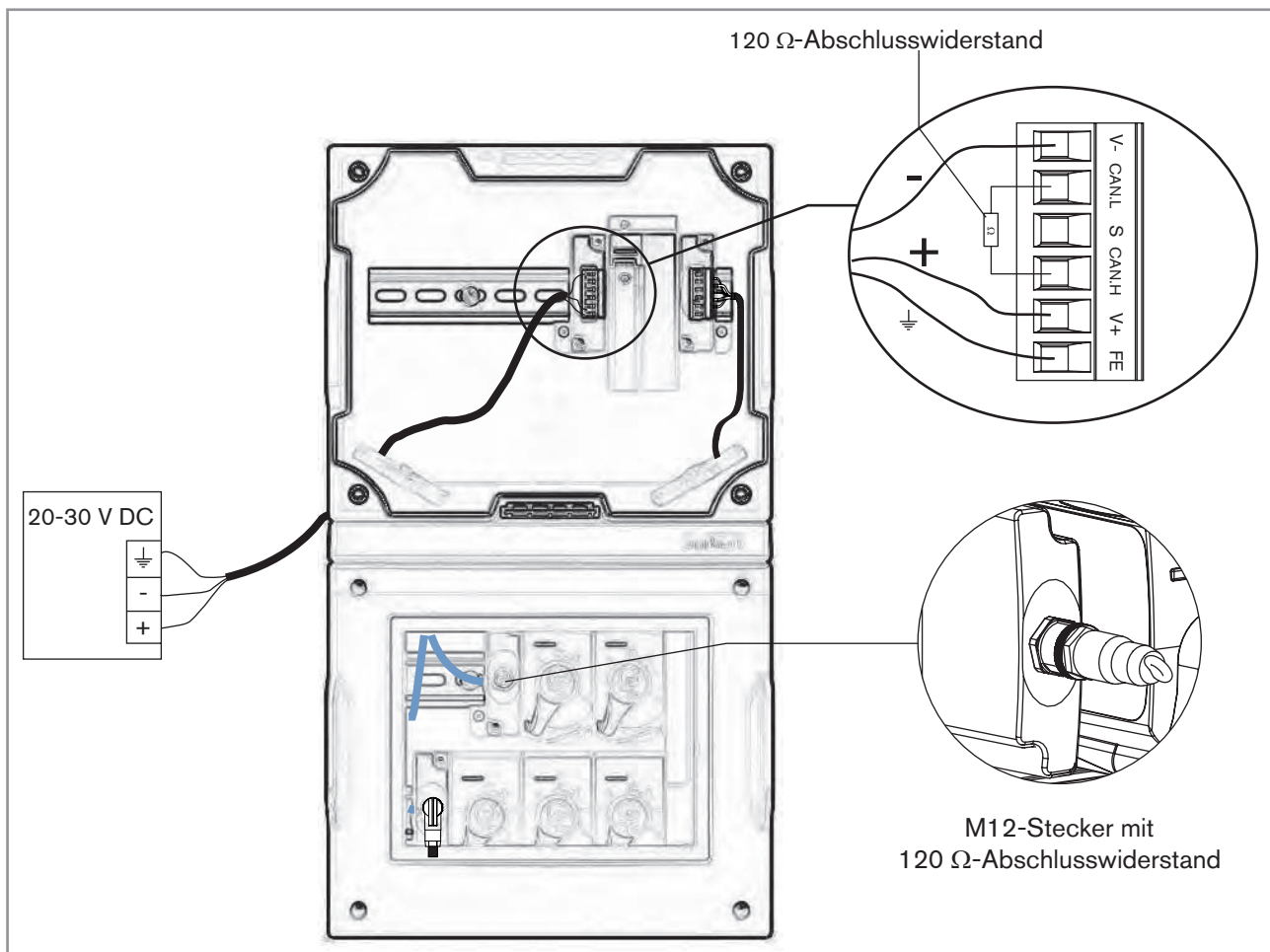


Bild 18: Anschluss des Systems an die V-DC-Spannungsversorgung

7.6.5 Anschluss des Systems an eine CANopen-Schnittstelle

Das System kann an eine CANopen-Schnittstelle angeschlossen werden (zum Beispiel an die Kommunikations-Software Bürkert Communicator):

- über einen der M12-Anschlüsse (Stecker oder Buchse). Das System nicht über die M12-Buchse mit Spannung versorgen,
- oder über eine der Klemmleisten im Gehäuse mit den Elektronikmodulen. Das System nicht über die Anschlussleiste zur Weiterleitung der Spannungsversorgung versorgen.

→ Das System gemäß den Angaben in den Kap. 7.6.1 Klemmenbelegung der Klemmleisten und 7.6.2 Pinbelegung der M12-Anschlüsse mit Spannung versorgen.

→ Was die werkseitig installierten Abschlusswiderstände angeht, die Empfehlungen für den CANopen-Bus beachten.

7.7 Entfernen eines Sensor-Cubes von der Backplane

! Um Wasserhämmer im System zu vermeiden, und vor dem Entfernen des letzten Sensor-Cubes von seiner Backplane, die Wasserzirkulation stoppen.

Zum Entfernen eines Sensor-Cubes von seiner Backplane wie folgt vorgehen.

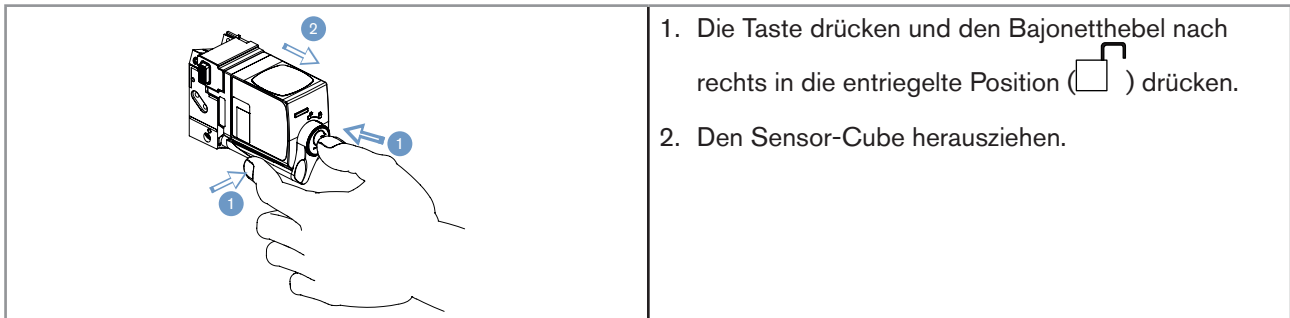


Bild 19: Entfernen des Sensor-Cubes von der Backplane

7.8 Gehäuse schließen

Beide Gehäuse werden auf die gleiche Weise geschlossen.

! **GEFAHR!**

Gefahr eines elektrischen Schlags wenn das Gehäuse mit den Elektronikmodulen geöffnet wird, weil der IP65-Schutz nicht gesichert ist.

► Nach jedem Eingriff das Gehäuse gemäß dem Schließvorgang des Gehäuses schließen.

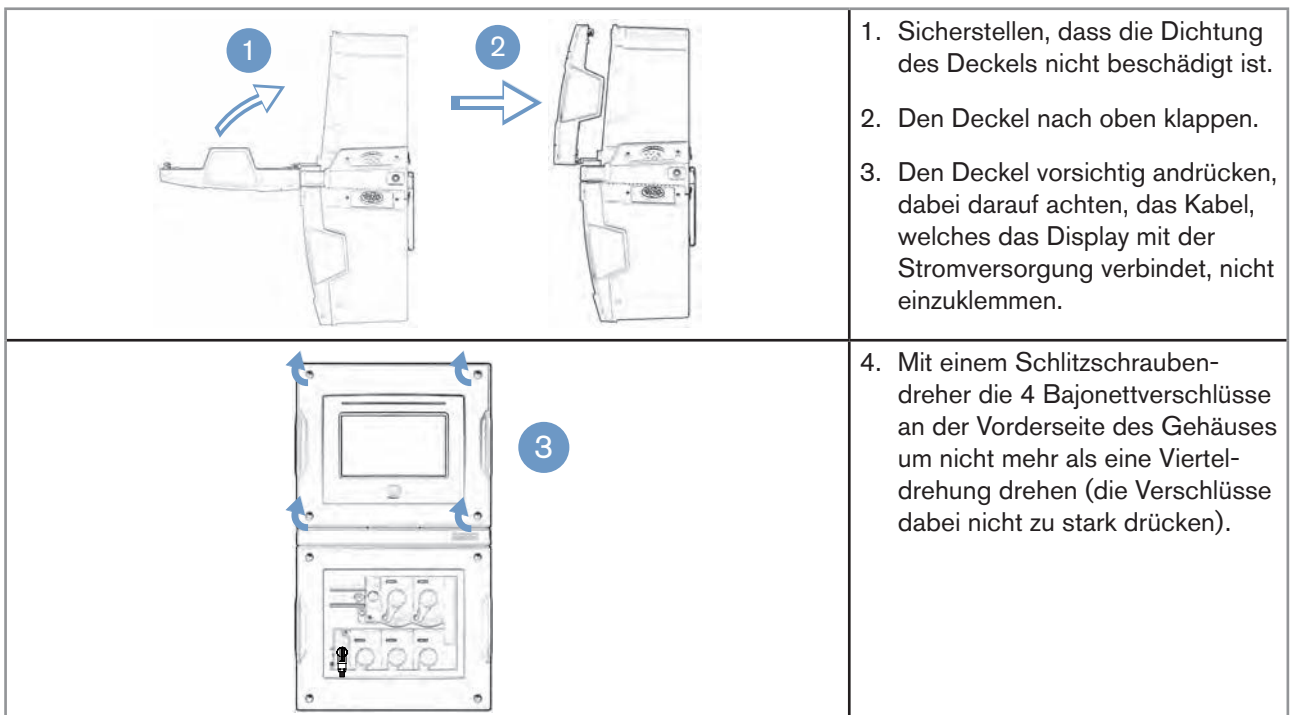


Bild 20: Schließen eines Gehäuses

8 EINSTELLUNG, BETRIEB

8.1 Sicherheitshinweise



WARNUNG!

Verletzungsgefahr

Nicht sachgemäße Einstellung, Inbetriebnahme und Betrieb können zu Verletzungen sowie Schäden am System und seiner Umgebung führen.

- ▶ Das Bedienungspersonal muss den Inhalt der Bedienungsanleitung kennen und verstanden haben.
- ▶ Besonders zu beachten sind die Sicherheitshinweise und die bestimmungsgemäße Verwendung.
- ▶ Das System / die Anlage darf nur durch ausreichend geschultes Personal bedient werden.

8.2 Vor der Inbetriebnahme des Systems

Vor der Inbetriebnahme des Systems

- sicherstellen, dass mindestens ein Sensor-Cube an einer Backplane eingesteckt ist, und,
 - sicherstellen, dass das System dicht ist.
- Zur Einstellung des Displays und der Ansichten siehe die Bedienungsanleitung der Display-Software Typ ME21, die auf der mit dem System gelieferten CD verfügbar ist.
- Zur Einstellung eines bestimmten Elektronikmoduls siehe die entsprechende Bedienungsanleitung, die auf der mit dem System gelieferten CD verfügbar ist.
- Zur Einstellung eines bestimmten Sensor-Cubes siehe die entsprechende Bedienungsanleitung, die auf der mit dem System gelieferten CD verfügbar ist.

9 WARTUNG, FEHLERBEHEBUNG

9.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Gefahr durch elektrische Spannung!

- ▶ Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten in jedem Fall alle existierenden am System angeschlossenen Spannungsversorgungen ab, und sichern Sie diese vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten!
- ▶ Beachten Sie die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

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



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Wartung!

- ▶ Wartungsarbeiten dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal und mit geeignetem Werkzeug durchgeführt werden!
- ▶ Die Wartungsanweisungen in dieser Bedienungsanleitung und die Wartungsanweisungen in den Bedienungsanleitungen aller Elektronikmodule und aller Sensor-Cubes befolgen, die im System installiert sind.

9.2 Reinigung des Systems

Nur die Außenseiten beider Gehäuse und die Innenseiten des Gehäuses mit den Sensor-Cubes mit einem Tuch oder Lappen reinigen, der leicht mit Wasser oder mit einem Mittel befeuchtet ist, das sich mit den Werkstoffen des Systems verträgt.

Für ergänzende Informationen steht Ihnen Ihr Lieferant Bürkert voll und ganz zur Verfügung.

9.3 Wartung einer Komponente

Zur Wartung eines Elektronikmoduls oder eines Sensor-Cubes siehe die entsprechende Bedienungsanleitung, die auf der mit dem System gelieferten CD verfügbar ist.

9.4 Fehlerbehebung

Problem	Was zu tun ist
Die Systemstatus-LED und das Display sind aus	→ Sicherstellen, dass das System mit Strom versorgt wird.
Das Wasser fließt nicht	→ Sicherstellen, dass die fluidischen Anschlüsse korrekt sind.
Falsche Werte sind gemessen	→ Sicherstellen, dass die Durchflussmenge durch das System zwischen 3 l/h und 6 l/h liegt.

Problem	Was zu tun ist
Die LEDs der Sensor-Cubes sind aus	<p>→ Sicherstellen, dass die elektrischen Anschlüsse in den Systemgehäusen korrekt sind.</p> <p>→ Sicherstellen, dass die elektrische Verbindung zwischen den beiden Systemgehäusen korrekt ist.</p>
Im Boden des Gehäuses mit den Sensor-Cubes befindet sich Wasser.	<p>→ Sicherstellen, dass alle Sensor-Cubes korrekt an die Backplanes montiert und verriegelt sind.</p> <p>→ Sicherstellen, dass die Schnellverschlusskupplungen der Wasserleitungen dicht und korrekt montiert sind.</p>

10 ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR



ACHTUNG!

Verletzungsgefahr, Sachschäden durch ungeeignete Teile!

Falsches Zubehör und ungeeignete Ersatzteile können Verletzungen und Schäden am System und dessen Umgebung verursachen.

- ▶ Nur Originalzubehör und Originalersatzteile von Bürkert verwenden.
- ▶ Nur solche Eingriffe vornehmen, die in dieser Bedienungsanleitung oder in den Bedienungsanleitungen der Elektronikmodule oder denen der Sensor-Cubes beschrieben sind.

Zubehör	Bestellnummer
<p>Satz mit</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ einem Druckminderer (einschließlich einem 100-µm-Sieb, einer Probeentnahmestelle und 2 G1/4"-Anschlüssen). ▪ einem Wandhalter mit Muttern für den Druckminderer. ▪ einem Druckmessgerät für den Druckminderer. ▪ 2 Schnellverschlusskupplungen. 	566319
Satz mit einem Wandbefestigungswinkel und 4 selbstklebenden Elastikpuffern	566363
M12-Stecker mit 120 W-Abschlusswiderstand	772424

11 VERPACKUNG, TRANSPORT

HINWEIS

Transportschäden!

Ein unzureichend geschütztes System kann durch den Transport beschädigt werden.

- ▶ Alle Elektronikmodule und alle Sensor-Cubes aus dem System herausnehmen.
- ▶ Die elektrischen Schnittstellen mit Schutzkappen vor Beschädigungen schützen.
- ▶ Jedes Elektronikmodul und jeden Sensor-Cube separat in einer stoßfesten Verpackung und vor Feuchtigkeit und Verschmutzungen geschützt transportieren.
- ▶ Das System vor Nässe und Verschmutzungen geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren.
- ▶ Das System keinen Temperaturen außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs für die Lagerung aussetzen.
- ▶ Die Elektronikmodule und die Sensor-Cubes keinen Temperaturen außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs für die Lagerung aussetzen.
- ▶ Die Verpackung des Systems und sein Schutzpapier aufbewahren, um es zum Kundendienst zurücksenden zu können.

12 LAGERUNG

HINWEIS

Falsche Lagerung kann Schäden am System verursachen!

→ Zur Lagerung des Systems für weniger als 4 Tage:

- ▶ Den kompletten Hydraulikkreis mit Leitungswasser spülen, dann die Stromzufuhr abtrennen, dann das System mit Luft mit einem maximalen Druck von 2 bar ausblasen.
- ▶ Das System mit den in ihre Backplanes gesteckten Sensor-Cubes bei Raumtemperatur (etwa 23 °C) lagern.
- ▶ Das System trocken und staubfrei lagern!

→ Zur Lagerung des Systems für mehr als 4 Tage:

- ▶ Den kompletten Hydraulikkreis mit Leitungswasser spülen, dann die Stromzufuhr abtrennen, dann das System mit Luft mit einem maximalen Druck von 2 bar ausblasen.
- ▶ Alle Sensor-Cubes von der Backplane entfernen.
- ▶ Die Lagerungsbedingungen aller Sensor-Cubes den jeweiligen Bedienungsanleitung entnehmen.
- ▶ Das System ohne Sensor-Cubes bei einer Temperatur zwischen -20 °C und +70 °C lagern.

13 ENTSORGUNG DES SYSTEMS

→ Das System und seine Verpackung umweltgerecht entsorgen.

HINWEIS

Umweltschäden durch Systeme, die durch Flüssigkeiten kontaminiert wurden!

- ▶ Geltende Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten!

