

b.safe

Gebrauchsanweisung **b.safe Trennschaltverstärker**



b.safe Trennschaltverstärker

Artikelnummer
R 660-01 / R 660-04



Inhalt

Kompatibilität	3
Sicherheitshinweise	3
Installation	3
Funktion	3
Information	4
Einbaumaße	5
Lieferumfang	6
Einstellung der Betriebsart	7

Inbetriebnahme typischer Installationen:

Einführung Trennschaltverstärker zur Verwendung mit

Mini-Display 1 Kanal mit Schalterstellungen

Trennschaltverstärker 1-Kanal / Füllstandsüberwachung mit b.safe System Waste Caps LC	10
Trennschaltverstärker 1-Kanal / Füllstandsüberwachung mit b.safe System Waste Caps Kapazitiv	12

Einführung Trennschaltverstärker zur Verwendung mit

Mini-Display 2 Kanal mit Schalterstellungen

Trennschaltverstärker 2-Kanal / Füllstandsüberwachung mit b.safe System Waste Caps LC	16
Trennschaltverstärker 2-Kanal / Füllstandsüberwachung mit b.safe System Waste Caps Kapazitiv	18
Trennschaltverstärker 2-Kanal / Füllstandsüberwachung mit b.safe System Waste Caps LC und Splitter zur automatischen Umschaltung bei vollem Behälter	20
Trennschaltverstärker 2-Kanal / Füllstandsüberwachung mit b.safe System Waste Caps Kapazitiv und Splitter zur automatischen Umschaltung bei vollem Behälter	22

Einführung Trennschaltverstärker zur Verwendung mit

Mini-Display Leak 1 Kanal und Leak-Sensor mit Schalterstellungen

Trennschaltverstärker 1-Kanal / Füllstandsüberwachung mit b.safe System Waste Caps LC und Leak-Sensor zu Überwachung der Auffangwanne	26
--	----

Einführung Trennschaltverstärker zur Verwendung mit

Mini-Display Leak 2 Kanal und Leak-Sensor mit Schalterstellungen

Trennschaltverstärker 2-Kanal / Füllstandsüberwachung mit b.safe System Waste Caps LC und Leak-Sensor zu Überwachung der Auffangwanne	30
--	----

Einführung Trennschaltverstärker zur Verwendung mit

Mini-Display Leak 2 Kanal und Splitter zur automatischen Umschaltung bei vollem Behälter und Leak-Sensor zu Überwachung der Auffangwanne mit Schalterstellungen

Trennschaltverstärker 2-Kanal / Füllstandsüberwachung mit b.safe System Waste Caps LC und Splitter zur automatischen Umschaltung bei vollem Behälter und Leak-Sensor zu Überwachung der Auffangwanne	34
--	----

Kompatibilität

Der b.safe Trennschaltverstärker ist mit allen von uns angebotenen Füllstandsüberwachungsgeräten von b.safe kompatibel (Ausnahme: b.safe Scheibensensor, Artikel-Nr.: R 640-05). Die Verwendung mit Füllstandüberwachungssystemen anderer Hersteller ist im Einzelfall zu klären.

Sicherheitshinweise

Bei einem Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (Ex-Zone) müssen Sensoren üblicherweise über einen Trennschaltverstärker abgesichert sein.

Hierbei ist zu beachten, dass vorgeschaltete Bauelemente wie z.B. b.safe Mini-Display, b.safe Splitter sowie auch der b.safe Trennschaltverstärker stets ausserhalb des explosionsgefährdeten Bereiches montiert sein müssen.

Achten Sie darauf, dass Sie nur explizit zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassene Sensoren in diesen verwenden!

Grundsätzlich ist die Installation von elektronischen Komponenten, insbesondere in explosionsgefährdeten Bereichen ausgebildetem Fachpersonal vorbehalten!

Installation

Bitte lassen Sie die Sensorleitungen sowie die zum b.safe Mini-Display führenden Kabel von einer ausgebildeten Fachkraft gemäß der Abbildungen auf den Folgeseiten installieren.

Der b.safe Trennschaltverstärker muss an einem trockenen, weitgehend sauberen und vor Beschädigung und Spritzwasser geschützten Ort montiert werden.

Bei Verwendung in Verbindung mit einem Sicherheitsschrank empfehlen wir die Montage auf der Schrankrückseite.

Funktion

Der b.safe Trennschaltverstärker sorgt für eine galvanische Trennung der Sensorseite von der Ausgabegeräteseite. Hierbei werden sowohl die anliegende Spannung als auch die höchstmöglichen Stromflüsse wirkungsvoll begrenzt.

Dies sorgt dafür, dass durch unsere Alarmierungselektronik in der sensorseitigen, explosionsfähigen Atmosphäre keine zündfähigen Funken ausgelöst werden können. In Verbindung mit dem b.safe Mini-Display ermöglicht der b.safe Trennschaltverstärker die automatische Erkennung nicht angesteckter oder beschädigter Sensoren sowie von Leitungsbrüchen.

b.safe Trennschaltverstärker 1-Kanal
Art. Nr. R 660-04



b.safe Trennschaltverstärker 2-Kanal
Art. Nr. R 660-01



Information

Netzanschluss

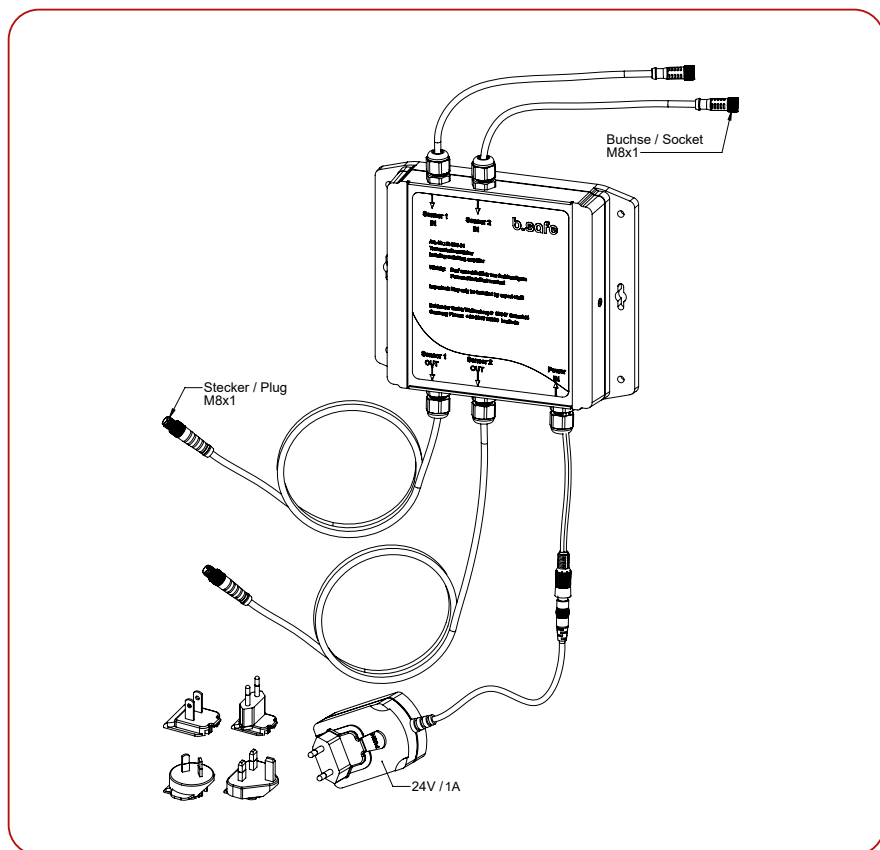
Mittels der austauschbaren Steckeraufsätze ist der Anschluss an folgenden Steckdosen möglich: EU, UK, AU, US/JP

Input/ Eingangsspannung

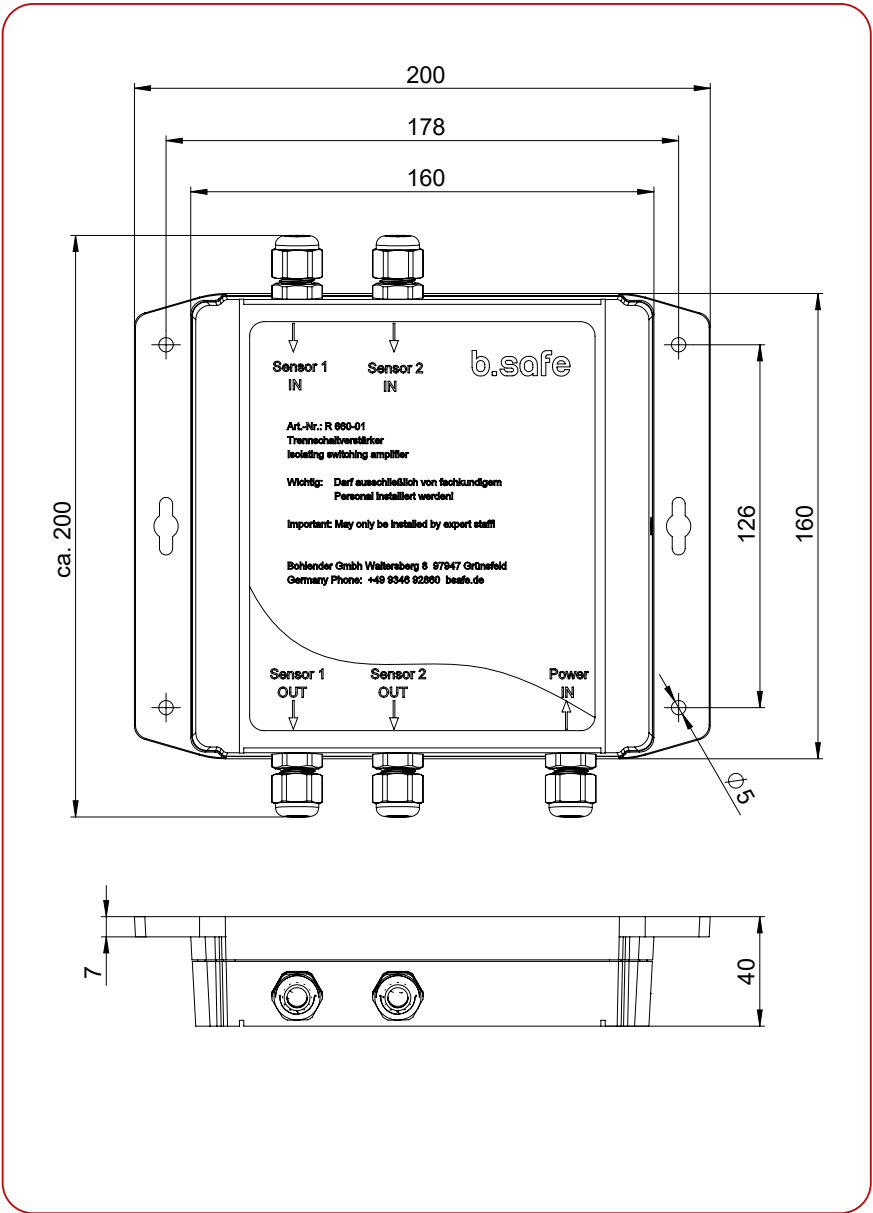
- AC 100 bis 240 V
- 50-60 Hz

Output / Ausgangsspannung:

- DC 24V
- 1A



Einbaumaße (Gehäuse baugleich für R 660-01 und R 660-04)



Lieferumfang

Der b.safe-Trennschaltverstärker wird montagefertig in einem vor unbeabsichtigter Berührung stromführender Kontakte schützenden Kunststoffgehäuse ausgeliefert. Ein Netzteil mit Steckeraufsätzen EU, Australien, Japan, UK und USA liegt bei. Die Kabelverschraubungen sind auf dem frontseitigen Klebeetikett eindeutig den jeweiligen Kanälen/Funktionen zugeordnet.

Art.-Nr. R 660-04
1-Kanal



Art.-Nr. R 660-01
2-Kanal



Netzteil / Steckeraufsätze
für EU, AUS, UK, USA



Einstellung der Betriebsart

Der **b.safe Trennschaltverstärker** verfügt über eine automatische Sensor- sowie Leitungsbrucherkennung. Sobald ein kompatibler Sensor eingesteckt wird, leuchtet am Ausgabegerät (b.safe Mini-Display) eine grüne Kontrollleuchte. Diese dient zeitgleich als Leitungsbruchüberwachung und erlischt, sobald das zuführende Sensorkabel an irgendeiner Stelle unterbrochen wurde.

Damit diese Funktion gewährleistet ist, ist es erforderlich, am zwischengeschalteten **b.safe Trennschaltverstärker** vor dessen Installation die Betriebsart einzustellen. Werksseitig sind alle **b.safe Trennschaltverstärker** zur Verwendung mit **b.safe System Waste Caps LC** voreingestellt.

Für die Verwendung von z. B. kapazitiven Sensoren ist die Stellung der Dip-Schalter anzupassen (siehe Darstellung Seite 9).

Bitte stellen Sie sicher, dass das Steckernetzteil vom Stromnetz getrennt und somit Spannungsfreiheit hergestellt ist. Lösen Sie die Verschraubungen und nehmen Sie den Gehäusedeckel ab.

Nun liegt der Trennschaltverstärker offen zugänglich vor Ihnen. Stellen Sie nun je nach gewünschter Betriebsart die an den Stirnseiten des Trennschaltverstärkers befindlichen Dip-Schalter (ggf. unter Zuhilfenahme eines kleinen Schraubendrehers) ein.

Das jeweils korrekte Schema entnehmen Sie bitte den Abbildungen auf Seite 9. Bitte verschließen Sie nach erfolgter Einstellung das Gehäuse des Trennschaltverstärkers.

Öffnen des Gerätes

1. Signalausgabegerät öffnen

Um die Schaltereinstellung vorzunehmen muss das Signalausgabegerät geöffnet werden.



2. Korrekte Schaltstellungen

Über die Kippschalter können die entsprechenden Schaltereinstellungen vorgenommen werden.

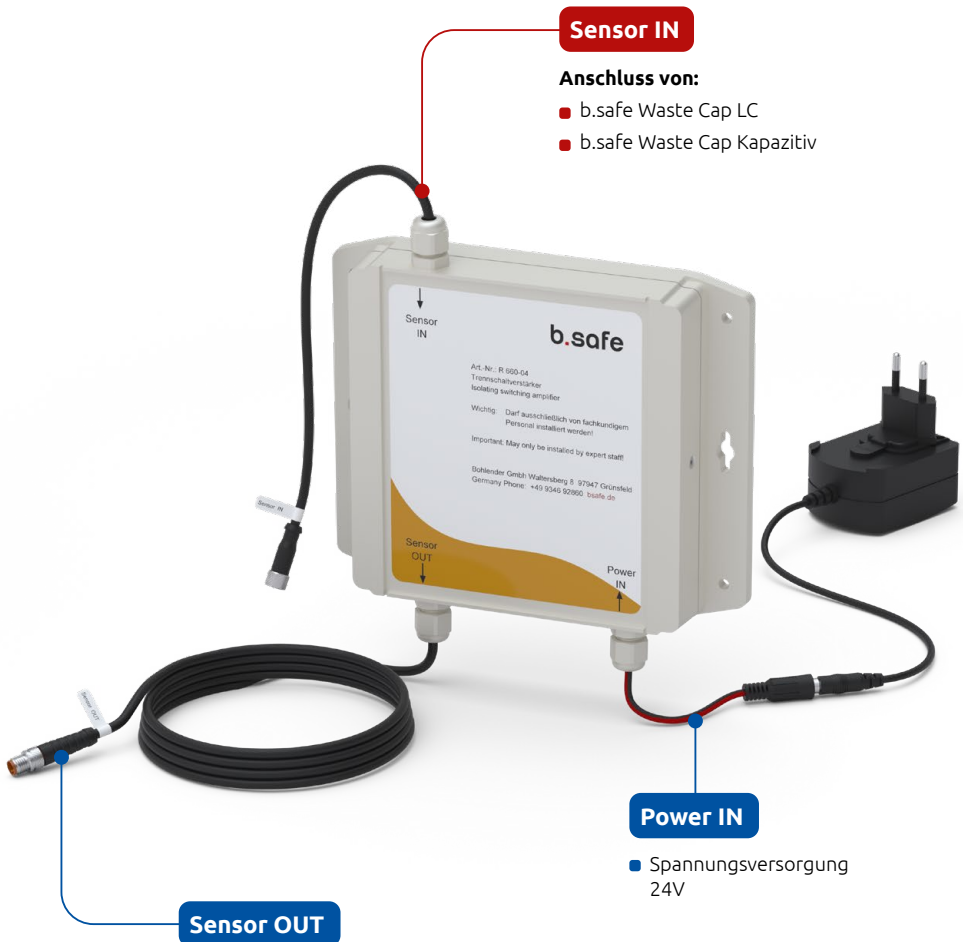


Trennschaltverstärker 1-Kanal (Art.-Nr. R 660-04) zur Verwendung mit Mini-Display 1-Kanal

Sensor IN

Anschluss von:

- b.safe Waste Cap LC
- b.safe Waste Cap Kapazitiv



Sensor OUT

Anschluss von:

- b.safe Mini-Display Sensor

Power IN

- Spannungsversorgung 24V

Schalterstellungen

Anschluss b.safe Mini-Display 1 Kanal

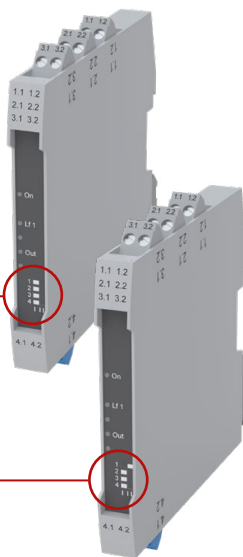
Schalterstellung muss nur bei b.safe System Waste Caps Kapazitiv geändert werden:



Werkseinstellung/Einstellung
für **System Waste Caps LC**
1, 2, 3, 4 auf I



Einstellung für
System Waste Caps Kapazitiv
1 auf II 2, 3, 4 auf I



Passende Artikel zum Trennschaltverstärker 1-Kanal



b.safe System Waste Caps LC
S60 » [Art.-Nr. R 1306-01](#)



b.safe System Waste Caps LC
S55 » [Art.-Nr. R 1305-01](#)



b.safe System Waste Caps LC
S90 » [Art.-Nr. R 1309-01](#)



b.safe System Waste Caps Kapazitiv
S60 » [Art.-Nr. R 1325-60](#)



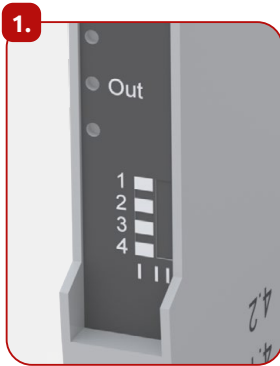
b.safe Mini-Display Wall, 1-Kanal
» [Art.-Nr. R 658-01](#)



b.safe Mini-Display Table, 1-Kanal
» [Art.-Nr. R 659-01](#)

Installation Trennschaltverstärker 1-Kanal

Füllstandsüberwachung mit **b.safe System Waste Caps LC** und **b.safe Mini-Display 1-Kanal**

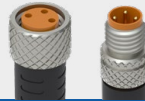


Schaltstellung am Trennschaltverstärker muss nicht geändert werden



b.safe Trennschaltverstärker mit geeignetem Montage-material an der gewünschten Stelle befestigen

ACHTUNG: Stecker **behutsam** einstecken und dabei die **Pinns** in die vorgesehenen Löcher stecken! Danach verschrauben.



Signalkabel der **b.safe System Waste Cap LC** mit dem Signalkabel des **b.safe Trennschaltverstärkers** verbinden:

Waste Cap mit **Sensor IN**



Signalkabel des **b.safe Trennschaltverstärkers** mit dem **b.safe Mini-Display** verbinden:

Sensor OUT mit **Sensor**

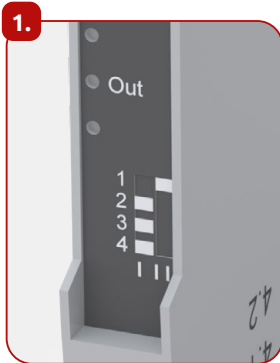


Anschließend den Stromstecker einstecken und das Netzteil an das Stromnetz anschließen:

- a. Trennschaltverstärker
- b. Mini-Display

Installation Trennschaltverstärker 1-Kanal

Füllstandsüberwachung mit **b.safe System Waste Caps Kapazitiv** und **b.safe Mini-Display 1-Kanal**

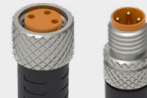


Schaltstellung am Trennschaltverstärker
ist wie dargestellt zu ändern
(siehe S.9)



b.safe Trennschaltverstärker
mit geeignetem Montage-
material an der gewünschten
Stelle befestigen

ACHTUNG: Stecker **behutsam** einstecken und dabei die **Pinns** in die vorgesehenen Löcher stecken! Danach verschrauben.



Signalkabel der **b.safe System Waste Cap Kapazitiv** mit dem Signalkabel des **b.safe Trennschaltverstärkers** verbinden:

Waste Cap mit **Sensor IN**



Signalkabel des **b.safe Trennschaltverstärkers** mit dem **b.safe Mini-Display** verbinden:

Sensor OUT mit **Sensor**



Anschließend den Stromstecker einstecken und das Netzteil an das Stromnetz anschließen:

a. Trennschaltverstärker
b. Mini-Display

Trennschaltverstärker 2-Kanal (Art.-Nr. R 660-01) zur Verwendung mit Mini-Display 2 Kanal

Sensor 1 IN

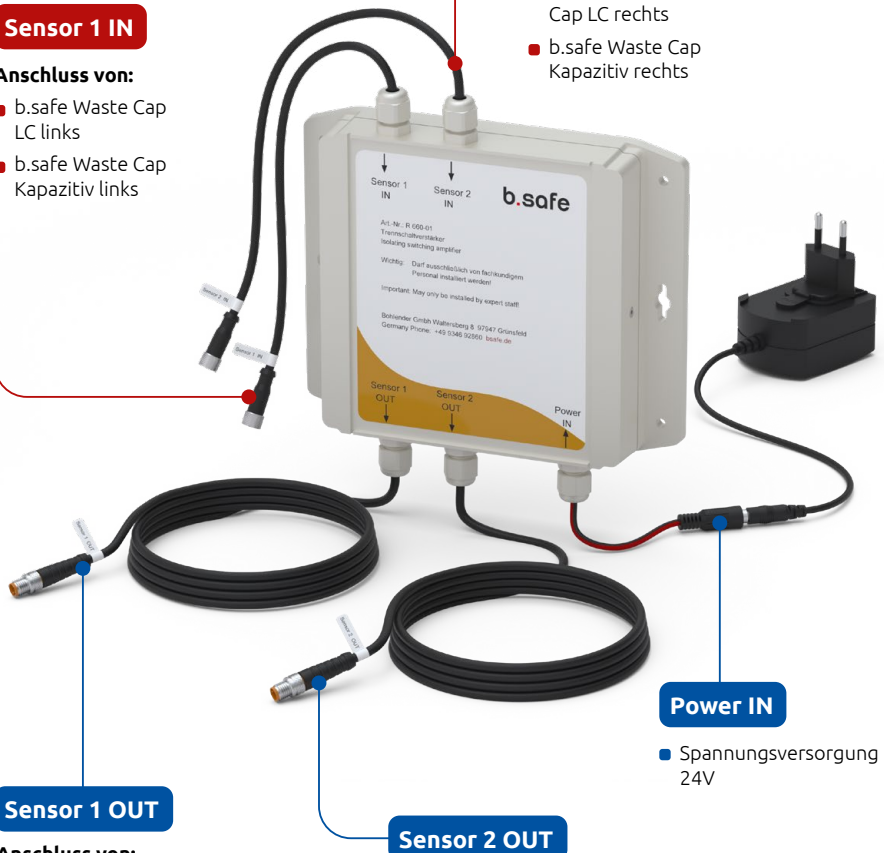
Anschluss von:

- b.safe Waste Cap LC links
- b.safe Waste Cap Kapazitiv links

Sensor 2 IN

Anschluss von:

- b.safe Waste Cap LC rechts
- b.safe Waste Cap Kapazitiv rechts



Sensor 1 OUT

Anschluss von:

- b.safe Mini-Display Sensor 1

Sensor 2 OUT

Anschluss von:

- b.safe Mini-Display Sensor 2

Power IN

- Spannungsversorgung 24V

Schalterstellungen

Anschluss b.safe Mini-Display 2 Kanal

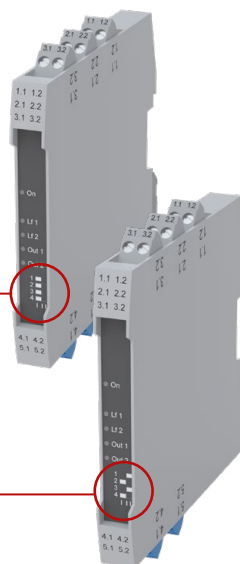
Schalterstellung muss nur bei b.safe System Waste Caps Kapazitiv geändert werden:



Werkseinstellung/Einstellung für
System Waste Caps LC
1, 2, 3, 4 auf I



Einstellung für
System Waste Caps Kapazitiv
1, 3 auf II 2, 4 auf I



Passende Artikel zum Trennschaltverstärker 2-Kanal



b.safe System Waste Caps LC S60
» Art.-Nr. R 1306-01



b.safe System Waste Caps LC S55
» Art.-Nr. R 1305-01



b.safe System Waste Caps LC S90
» Art.-Nr. R 1309-01



b.safe System Waste Caps Kapazitiv S60
» Art.-Nr. R 1325-60



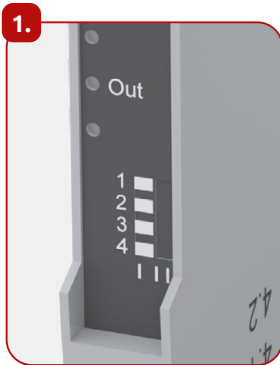
b.safe Mini-Display Wall, 2-Kanal
» Art.-Nr. R 658-02



b.safe Mini-Display Table, 2-Kanal
» Art.-Nr. R 659-02

Installation Trennschaltverstärker 2-Kanal

Füllstandsüberwachung mit **b.safe System Waste Caps LC** und **b.safe Mini-Display 2-Kanal**

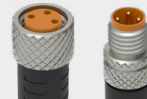


Schaltstellung am Trennschaltverstärker muss nicht geändert werden



b.safe Trennschaltverstärker mit geeignetem Montage-material an der gewünschten Stelle befestigen

ACHTUNG: Stecker **behutsam** einstecken und dabei die **Pinns** in die vorgesehenen Löcher stecken! Danach verschrauben.



Signalkabel der **b.safe System Waste Caps LC** mit dem **b.safe Trennschaltverstärker** verbinden.

Waste Cap links mit **Sensor IN 1**

Waste Cap rechts mit **Sensor IN 2**



Signalkabel des **b.safe Trennschaltverstärkers** mit dem **b.safe Mini-Display** verbinden.

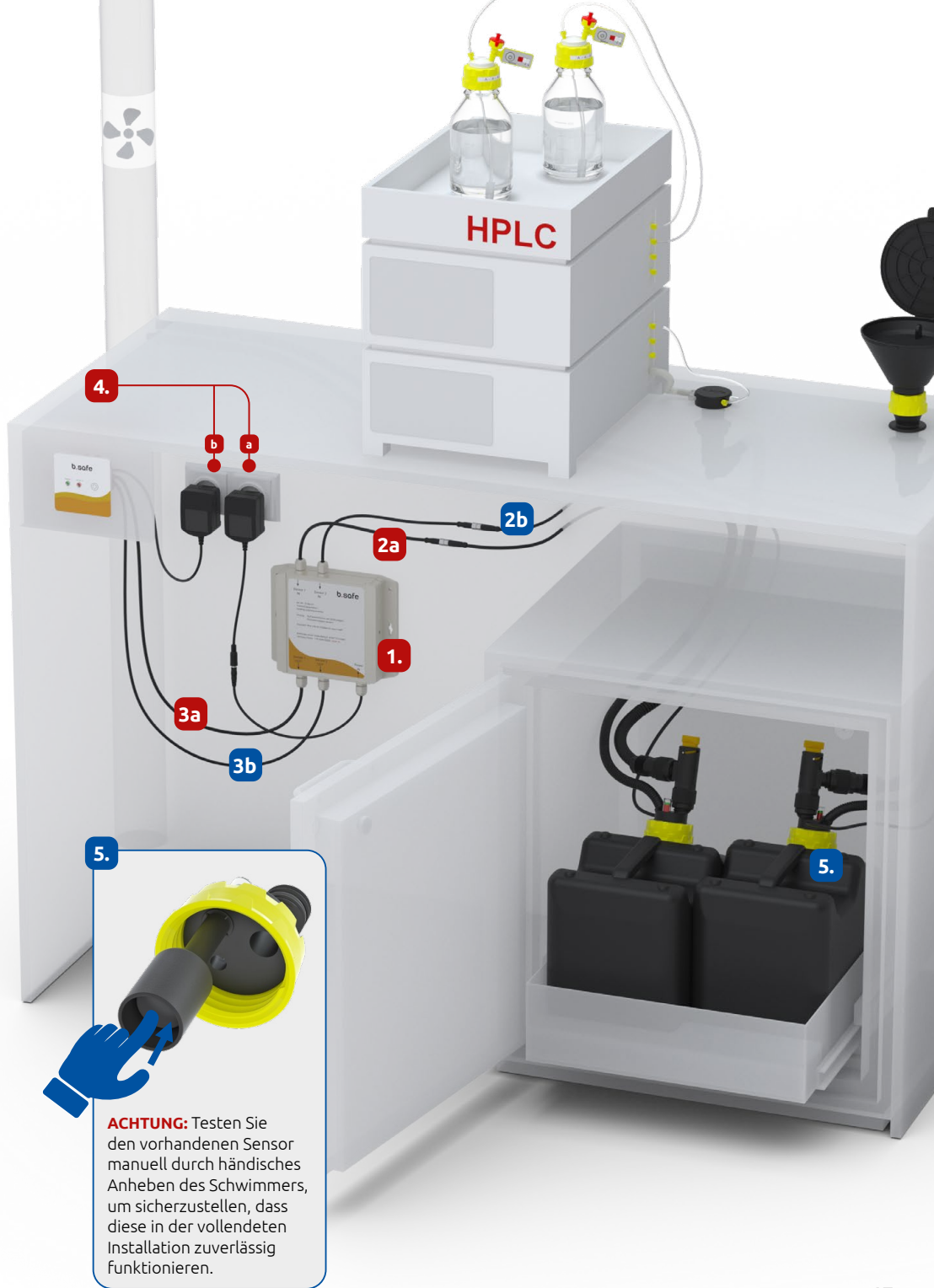
Trennschaltverstärker Sensor 1 OUT mit **Sensor 1**

Trennschaltverstärker Sensor 2 OUT mit **Sensor 2**



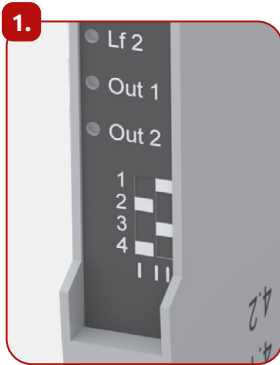
Anschließend den Stromstecker einstecken und das Netzteil an das Stromnetz anschließen:

a. Trennschaltverstärker
b. Mini-Display



Installation Trennschaltverstärker 2-Kanal

Füllstandsüberwachung mit **b.safe System Waste Caps Kapazitiv** und **b.safe Mini-Display 2-Kanal**

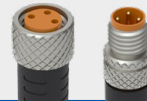


Schaltstellung am Trennschaltverstärker ist wie dargestellt zu ändern (siehe S.15)



b.safe Trennschaltverstärker mit geeignetem Montage-material an der gewünschten Stelle befestigen

ACHTUNG: Stecker **behutsam** einstecken und dabei die **Pinns** in die vorgesehenen Löcher stecken! Danach verschrauben.



Signalkabel der **b.safe System Waste Caps Kapazitiv** mit dem **b.safe Trennschaltverstärker** verbinden.

Waste Cap links (2a) mit **Sensor IN 1**

Waste Cap rechts (2b) mit **Sensor IN 2**



Signalkabel des **b.safe Trennschaltverstärkers** mit dem **b.safe Mini-Display** verbinden.

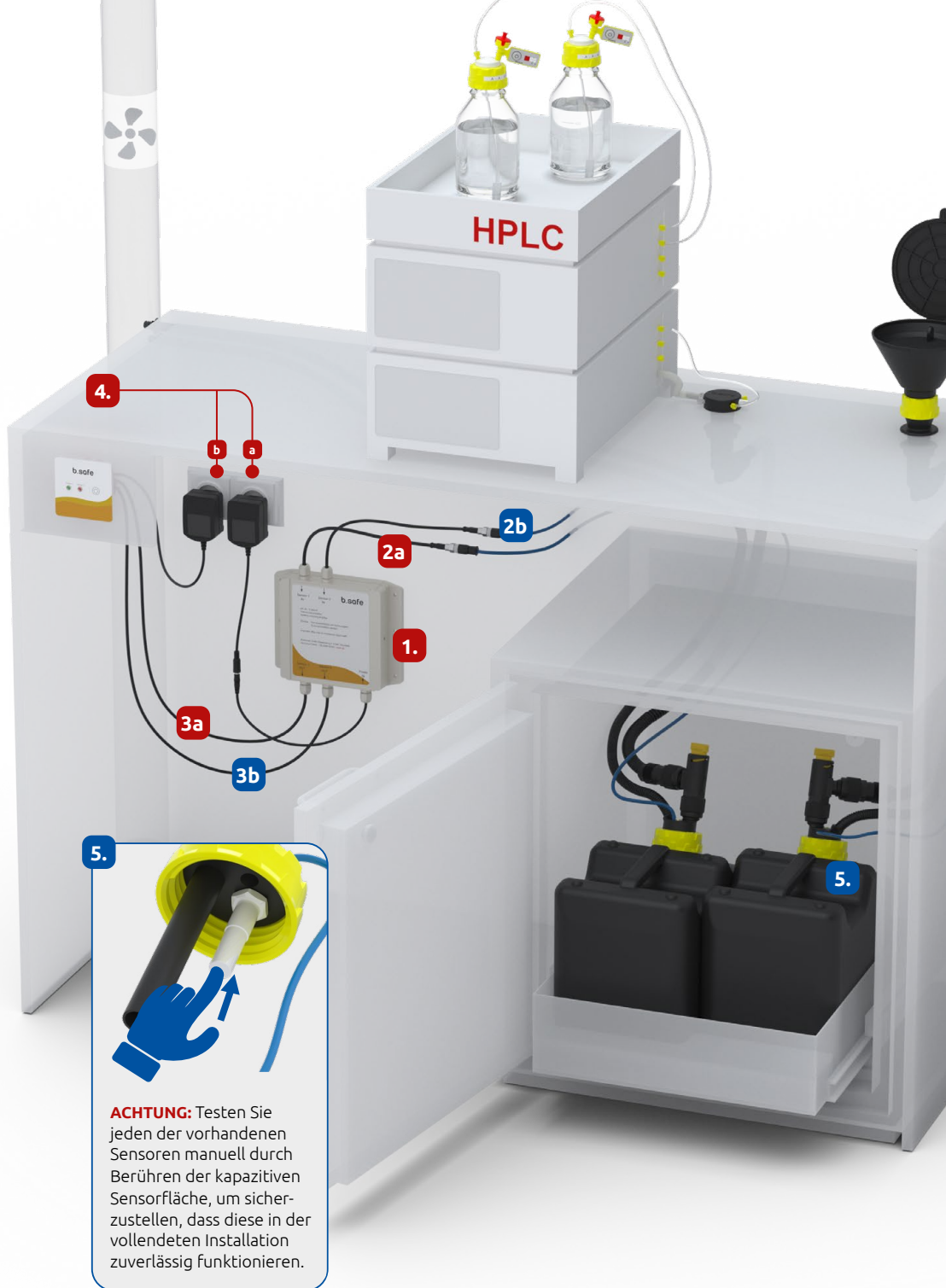
Trennschaltverstärker Sensor 1 OUT mit **Sensor 1 (3a)**

Trennschaltverstärker Sensor 2 OUT mit **Sensor 2 (3b)**



Anschließend den Strom-stecker einstecken und das Netzteil an das Stromnetz anschließen:

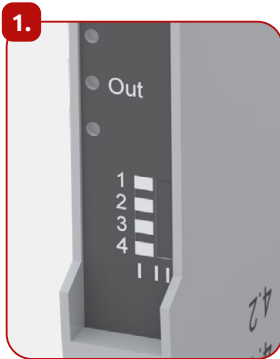
a. Trennschaltverstärker
b. Mini-Display



ACHTUNG: Testen Sie jeden der vorhandenen Sensoren manuell durch Berühren der kapazitiven Sensorfläche, um sicherzustellen, dass diese in der vollendeten Installation zuverlässig funktionieren.

Installation Trennschaltverstärker 2-Kanal

Füllstandsüberwachung mit **b.safe System Waste Caps LC** und **b.safe Mini-Display Splitter** sowie **b.safe Splitter** zur automatischen Umschaltung bei vollem Kanister



Schaltstellung am Trennschaltverstärker muss nicht geändert werden

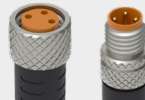


b.safe Trennschaltverstärker mit geeignetem Montage-material an der gewünschten Stelle befestigen



b.safe Splitter gemäß der passenden Bedienungsanleitung montieren

ACHTUNG: Stecker **behutsam** einstecken und dabei die **Pinns** in die vorgesehenen Löcher stecken! Danach verschrauben.



Signalkabel der **b.safe System Waste Caps LC** mit dem **b.safe Trennschaltverstärker** verbinden:

Waste Cap links mit **Sensor IN 1**

Waste Cap rechts mit **Sensor IN 2**



Signalkabel des **b.safe Splitters** mit dem **b.safe Mini-Display** verbinden:

Splitter links mit **Mini-Display Splitter links**

Splitter rechts mit **Mini-Display Splitter rechts**



Signalkabel des **b.safe Trennschaltverstärkers** mit dem **b.safe Mini-Display** verbinden:

Trennschaltverstärker Sensor 1 OUT mit **Sensor 1 (5a)**

Trennschaltverstärker Sensor 2 OUT mit **Sensor 2 (5b)**



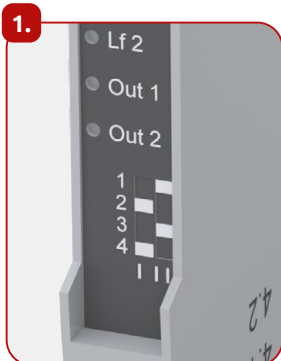
7.



ACHTUNG: Testen Sie den vorhandenen Sensor manuell durch händisches Anheben des Schwimmers, um sicherzustellen, dass diese in der vollendeten Installation zuverlässig funktionieren.

Installation Trennschaltverstärker 2-Kanal

Füllstandsüberwachung mit **b.safe System Waste Caps Kapazitiv** und **b.safe Mini-Display Splitter** sowie **b.safe Splitter** zur automatischen Umschaltung bei vollem Kanister



Schaltstellung am Trennschaltverstärker ist wie dargestellt zu ändern (siehe S.15)

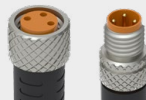


b.safe Trennschaltverstärker mit geeignetem Montage-material an der gewünschten Stelle befestigen



b.safe Splitter gemäß der passenden Bedienungsanleitung montieren

ACHTUNG: Stecker **behutsam** einstecken und dabei die **Pinns** in die vorgesehenen Löcher stecken! Danach verschrauben.



Signalkabel der **b.safe System Waste Caps Kapazitiv** mit dem **b.safe Trennschaltverstärker** verbinden:

Waste Cap links mit **Sensor IN 1**

Waste Cap rechts mit **Sensor IN 2**



Signalkabel des **b.safe Splitters** mit dem **b.safe Mini-Display** verbinden:

Splitter links mit **Mini-Display Splitter links**

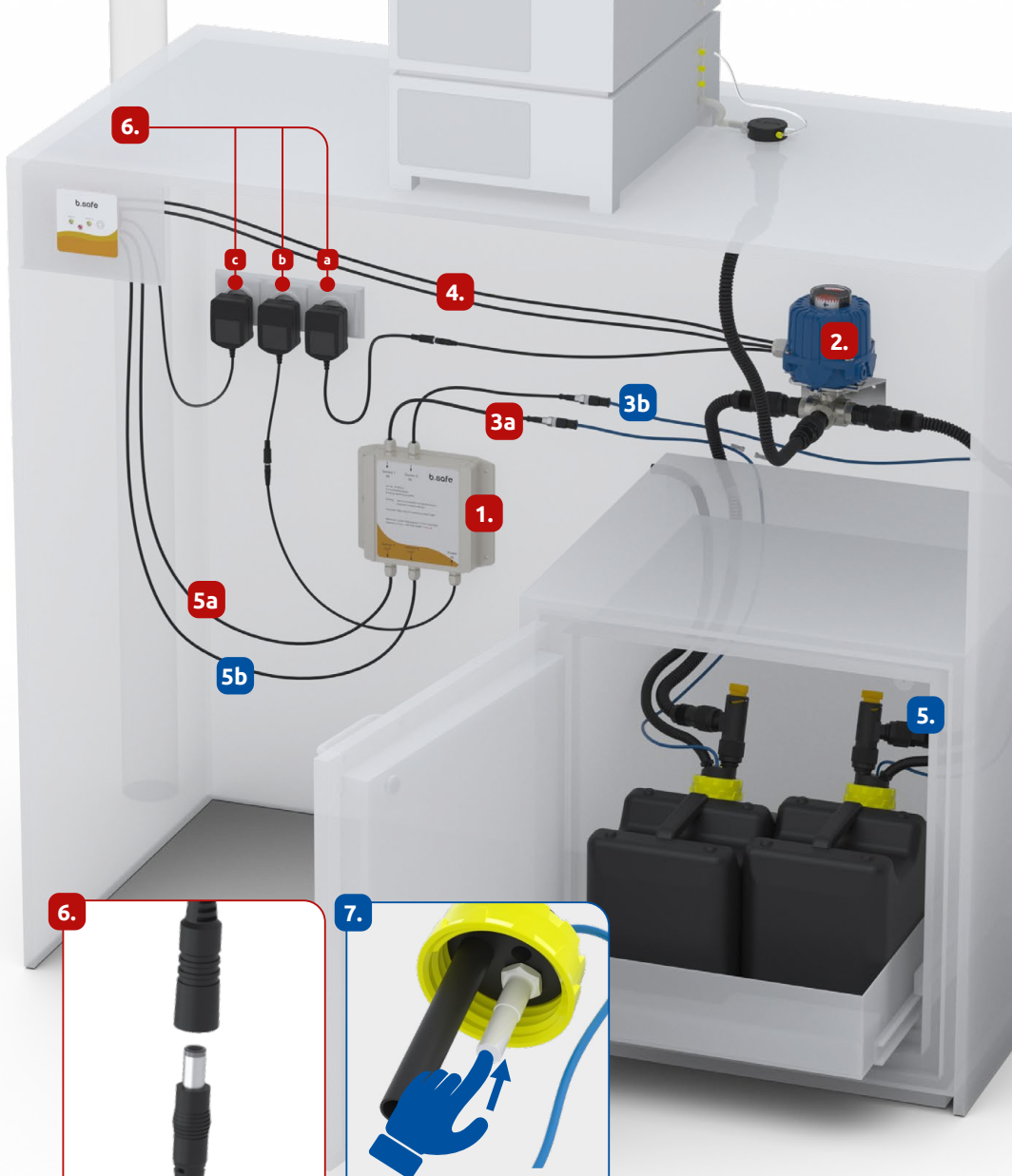
Splitter rechts mit **Mini-Display Splitter rechts**



Signalkabel des **b-safe Trennschaltverstärkers** mit dem **b-safe Mini-Display** verbinden:

Trennschaltverstärker Sensor 1 OUT mit **Sensor 1 (5a)**

Trennschaltverstärker Sensor 2 OUT mit **Sensor 2 (5b)**



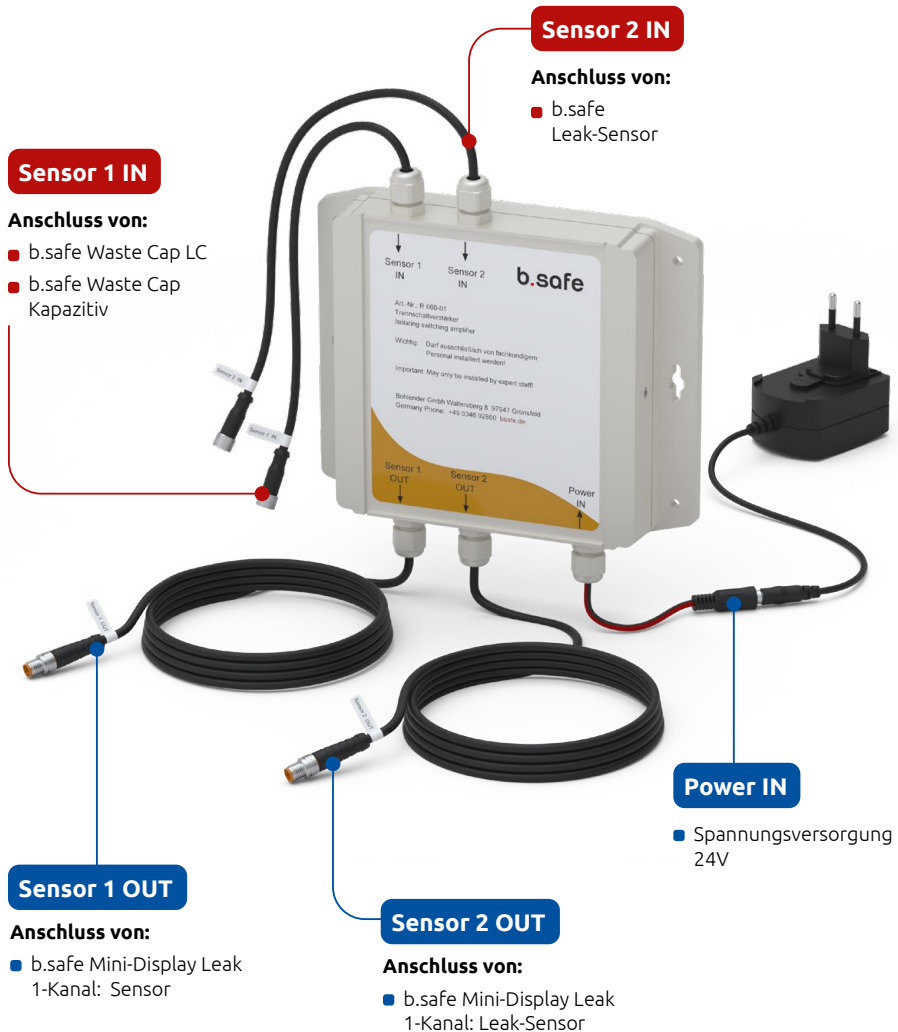
Anschließend den Stromstecker einstecken und das Netzteil an das Stromnetz anschließen:

- a. Splitter
- b. Trennschaltverstärker
- c. Mini-Display



ACHTUNG: Testen Sie jeden der vorhandenen Sensoren manuell durch Berühren der kapazitiven Sensorfläche, um sicherzustellen, dass diese in der vollendeten Installation zuverlässig funktionieren.

Trennschaltverstärker 2-Kanal (Art.-Nr. R 660-01) zur Verwendung mit Mini-Display Leak 1 Kanal und Leak-Sensor



Schalterstellungen

Anschluss b.safe Mini-Display Leak 1 Kanal und Leak-Sensor
Schalterstellung muss geändert werden:



Einstellung für **System Waste Caps LC** bei Verwendung **Mini-Display Leak 1-Kanal** und **Leak-Sensor**
1, 2, 4 auf I, 3 auf II



Passende Artikel zum Trennschaltverstärker 2-Kanal



b.safe System Waste Caps LC S60
 » Art.-Nr. R 1306-01



b.safe System Waste Caps LC S55
 » Art.-Nr. R 1305-01



b.safe System Waste Caps LC S90
 » Art.-Nr. R 1309-01



b.safe System Waste Caps Kapazitiv S60
 » Art.-Nr. R 1325-60



b.safe Mini-Display Leak, 1-Kanal
 » Art.-Nr. R 658-21

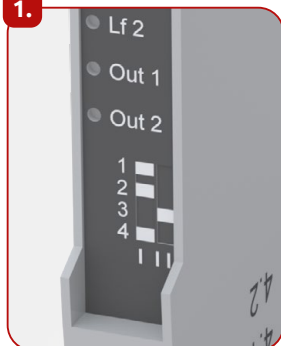


b.safe Leak-Wannensensor
 » Art.-Nr. R 637-01

Installation Trennschaltverstärker 2-Kanal mit Leak-Sensor

Füllstandsüberwachung mit **b.safe System Waste Caps LC**,
b.safe Mini-Display Leak 1 Kanal und **b.safe Leak-Sensor**

1.

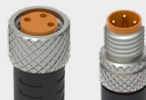


Schaltstellung am Trennschaltverstärker ist wie dargestellt zu ändern (siehe S.25)



b.safe Trennschaltverstärker mit geeignetem Montage-material an der gewünschten Stelle befestigen

ACHTUNG: Stecker **behutsam** einstecken und dabei die **Pinns** in die vorgesehenen Löcher stecken! Danach verschrauben.



2.



Signalkabel der **b.safe System Waste Cap LC** mit dem Signal-kabel des **b.safe Trennschalt-verstärkers** verbinden.

Waste Cap mit Sensor 1 IN

3.



Signalkabel des **b.safe Trennschaltverstärkers** mit dem **b.safe Leak-Sensor** verbinden.

Leak-Sensor mit Sensor 2 IN

4.



Signalkabel des **b.safe Trennschaltverstärkers** mit dem **b.safe Mini-Display** verbinden.

Trennschaltverstärker Sensor 1 OUT mit Sensor 1 (4a)

Trennschaltverstärker Sensor 2 OUT mit Leak-Sensor (4b)

5.

b

a

2.

3.

1.

4a

4b

2.

6.

3.

7.

5.

6.

7.

Anschließend den Stromstecker einstecken und das Netzteil an das Stromnetz anschließen:
a. Trennschaltverstärker
b. Mini-Display

ACHTUNG: Testen Sie den vorhandenen Sensor manuell durch händisches Anheben des Schwimmers, um sicherzustellen, dass diese in der vollendeten Installation zuverlässig funktionieren.

ACHTUNG: Testen Sie dem Leak-Sensor manuell durch Berühren der kapazitiven Sensorfläche, um sicherzustellen, dass diese in der vollendeten Installation zuverlässig funktioniert.

Trennschaltverstärker 1-Kanal (Art.-Nr. R 660-04) und Trennschaltverstärker 2-Kanal (Art.-Nr. R 660-01) zur Verwendung mit Mini-Display Leak 2 Kanal und Leak Sensor

Sensor IN

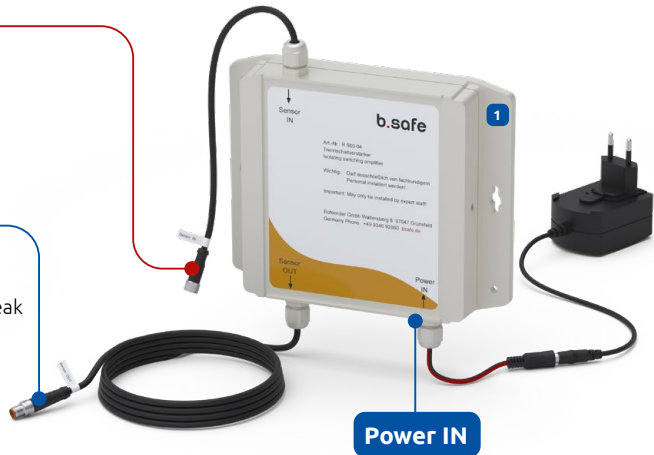
Anschluss von:

- b.safe Leak-Sensor

Sensor OUT

Anschluss von:

- b.safe Mini-Display Leak



Power IN

- Spannungsversorgung 24V

Sensor 2 IN

Anschluss von:

- b.safe Waste Cap LC

Sensor 1 IN

Anschluss von:

- b.safe Waste Cap LC

Sensor 1 OUT

Anschluss von:

- b.safe Mini-Display Leak
2-Kanal: Sensor 1

Sensor 2 OUT

Anschluss von:

- b.safe Mini-Display Leak
2-Kanal: Sensor 2



Power IN

- Spannungsversorgung 24V

Schalterstellungen

Anschluss b.safe Mini-Display Leak 2 Kanal mit Leak-Sensor
Schalterstellung muss geändert werden:

Trennschaltverstärker 1

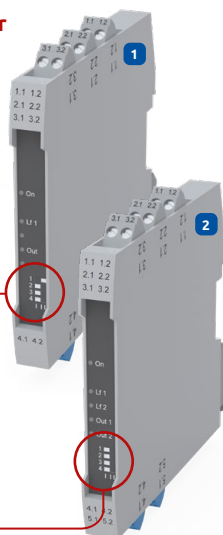


Einstellung für **Verwendung**
b.safe Leak-Sensor
1 auf II, 2, 3, 4 auf I

Trennschaltverstärker 2



Werkseinstellung für **Verwendung**
Mini-Display Leak 2-Kanal
1, 2, 4 auf I, 3 auf II



Passende Artikel zum Trennschaltverstärker 2-Kanal



b.safe System Waste
Caps LC S60
» Art.-Nr. R 1306-01



b.safe System Waste
Caps LC S55
» Art.-Nr. R 1305-01



b.safe System Waste
Caps LC S90
» Art.-Nr. R 1309-01



b.safe System Waste
Caps Kapazitiv S60
» Art.-Nr. R 1325-60



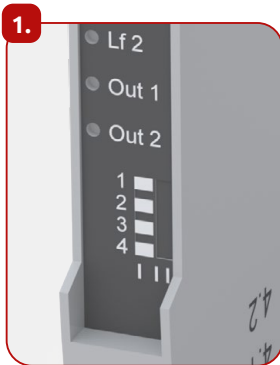
b.safe Mini-Display
Leak, 2-Kanal
» Art.-Nr. R 658-22



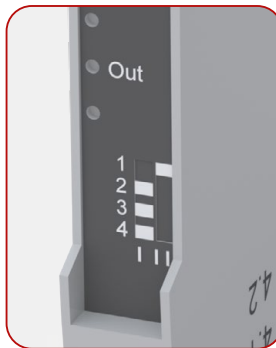
b.safe
Leak-Sensor
» Art.-Nr. R 637-01

Installation Trennschaltverstärker 2-Kanal mit Leak-Sensor

Füllstandsüberwachung mit **b.safe System Waste Caps LC**,
b.safe Mini-Display Leak 2 Kanal und **b.safe Leak-Sensor**



Schaltstellung am **Trennschaltverstärker 2** muss nicht geändert werden

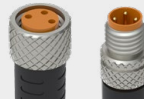


Schaltstellung am **Trennschaltverstärker 1** ist wie dargestellt zu ändern (siehe S.29)



b.safe Trennschaltverstärker mit geeignetem Montage-material an der gewünschten Stelle befestigen

ACHTUNG: Stecker **behutsam** einstecken und dabei die **Pinns** in die vorgesehenen Löcher stecken! Danach verschrauben.



2. Signalkabel der **b.safe System Waste Cap LC** mit dem Signalkabel des **b.safe Trennschaltverstärkers 2** verbinden.

Waste Cap links mit **Sensor 1 IN**

Waste Cap rechts mit **Sensor 2 IN**



3. Signalkabel des **b.safe Trennschaltverstärkers 2** mit dem **b.safe Mini-Display Leak** verbinden.

Sensor 1 OUT mit **Sensor 1 (3a)**

Sensor 2 OUT mit **Sensor 2 (3b)**



4. Signalkabel des **b.safe Trennschaltverstärkers 1** mit dem **b.safe Mini-Display Leak** verbinden.

Sensor OUT mit **Leak-Sensor**

5. Signalkabel des **b.safe Trennschaltverstärkers 1** mit dem **b.safe Leak-Sensor** verbinden.

Sensor IN mit **Leak-Sensor**



31

Trennschaltverstärker 1-Kanal (Art.-Nr. R 660-04) und Trennschaltverstärker 2-Kanal (Art.-Nr. R 660-01) zur Verwendung mit Mini-Display Leak 2 Kanal, Leak Sensor und Splitter

Sensor IN

Anschluss von:

- b.safe Leak-Sensor

Sensor OUT

Anschluss von:

- b.safe Mini-Display Leak



Power IN

- Spannungsversorgung 24V

Sensor 2 IN

Anschluss von:

- b.safe Waste Cap LC

Sensor 1 IN

Anschluss von:

- b.safe Waste Cap LC

Sensor 1 OUT

Anschluss von:

- b.safe Mini-Display Leak
2-Kanal: Sensor 1

Sensor 2 OUT

Anschluss von:

- b.safe Mini-Display Leak
2-Kanal: Sensor 2



Power IN

- Spannungsversorgung 24V

Schalterstellungen

Anschluss b.safe Mini-Display Leak 2 Kanal mit Splitter und Leak-Sensor
Schalterstellung muss geändert werden:

Trennschaltverstärker 1

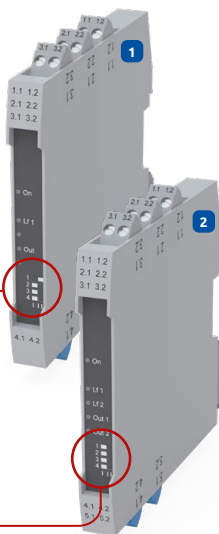


Einstellung für **Verwendung**
b.safe Leak-Sensor
1 auf II, 2, 3, 4 auf I

Trennschaltverstärker 2



Werkseinstellung für **Verwendung**
Mini-Display Leak 2-Kanal
1, 2, 4 auf I, 3 auf II



Passende Artikel zum Trennschaltverstärker 2-Kanal



b.safe System Waste
Caps LC S60
» Art.-Nr. R 1306-01



b.safe System Waste
Caps LC S55
» Art.-Nr. R 1305-01



b.safe System Waste
Caps LC S90
» Art.-Nr. R 1309-01



b.safe System Waste
Caps Kapazitiv S60
» Art.-Nr. R 1325-60



b.safe Mini-Display
Leak, 2-Kanal
» Art.-Nr. R 658-22



b.safe Mini-Display
Leak Splitter
» Art.-Nr. R 658-24



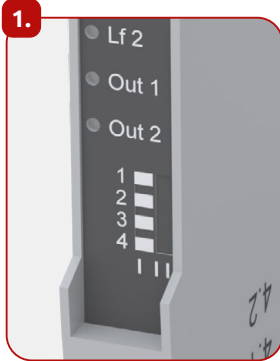
b.safe
Leak-Wannensensor
» Art.-Nr. R 637-01



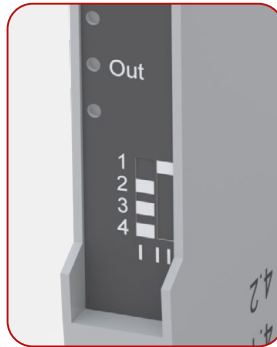
b.safe Splitter
» Art.-Nr. R 680-01

Installation Trennschaltverstärker 2-Kanal mit Leak-Sensor und Splitter

Füllstandsüberwachung mit **b.safe System Waste Caps LC** und **b.safe Mini-Display Leak Splitter** und **b.safe Leak-Sensor** sowie **Splitter** zur automatischen Umschaltung bei vollem Kanister



Schaltstellung am **Trennschaltverstärker 2** muss nicht geändert werden

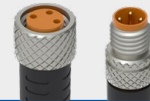


Schaltstellung am **Trennschaltverstärker 1** ist wie dargestellt zu ändern (siehe S.33)



b.safe Trennschaltverstärker mit geeignetem Montagematerial an gewünschter Stelle befestigen

ACHTUNG: Stecker **behutsam** einstecken und dabei die **Pinns** in die vorgesehenen Löcher stecken! Danach verschrauben.



2. Signalkabel der **b.safe System Waste Cap LC** mit dem Signalkabel des **b.safe Trennschaltverstärkers 2** verbinden.

Waste Cap links mit **Sensor 1 IN**

Waste Cap rechts mit **Sensor 2 IN**



3. Signalkabel des **b.safe Trennschaltverstärkers 2** mit dem **b.safe Mini-Display Leak Splitter** verbinden.

Sensor 1 OUT mit **Sensor 1 (3a)**

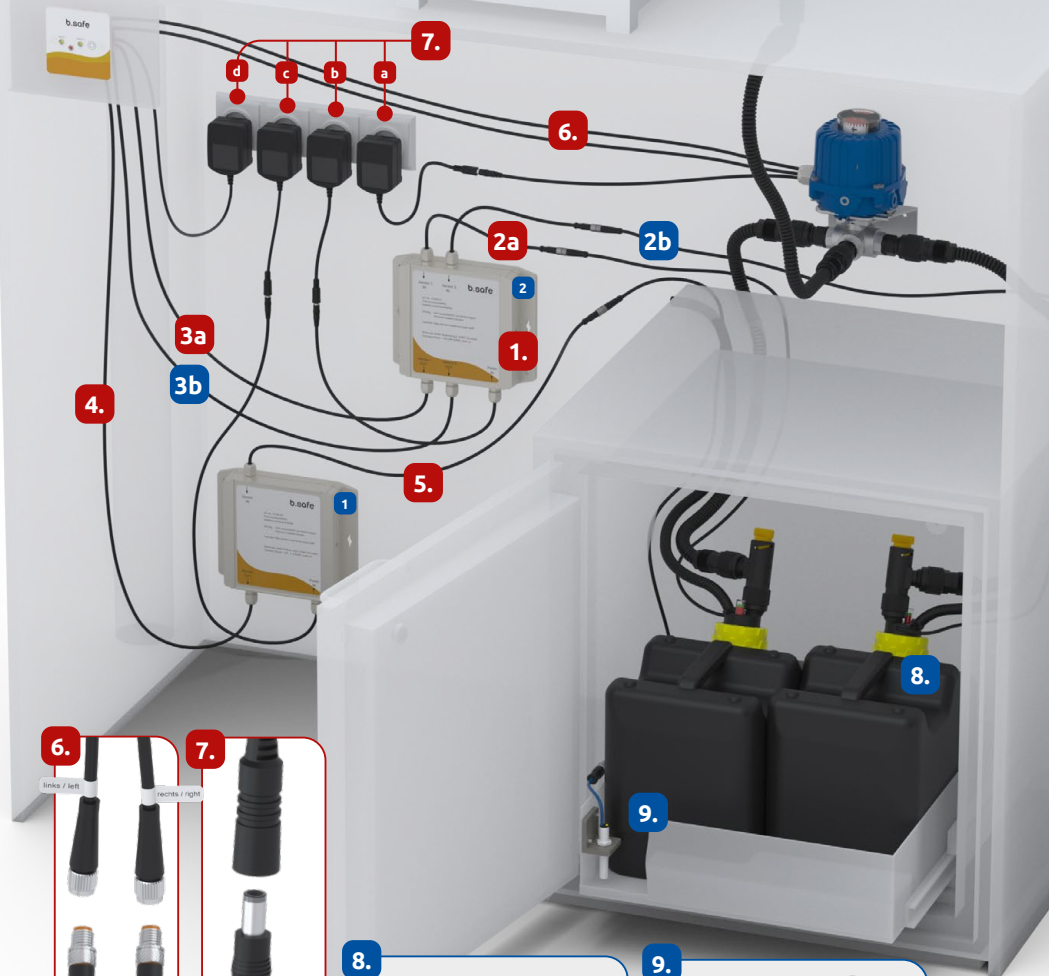
Sensor 2 OUT mit **Sensor 2 (3b)**



4. Signalkabel des **b.safe Trennschaltverstärkers 1** mit dem **b.safe Mini-Display Leak Splitter** verbinden.

Sensor OUT mit **Leak-Sensor**

5. Signalkabel des **b.safe Trennschaltverstärkers 1** mit dem **b.safe Leak-Sensor** verbinden.
Sensor IN mit **Leak-Sensor**



6. Signalkabel des **b.safe Splitters** mit dem **b.safe Mini-Display Leak** verbinden.

Splitter links mit **Mini-Display Splitter links**

Splitter rechts mit **Mini-Display Splitter rechts**

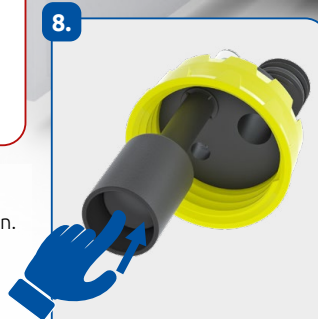
7. Anschließend den Stromstecker einstecken und das Netzteil an das Stromnetz anschließen:

a. Splitter

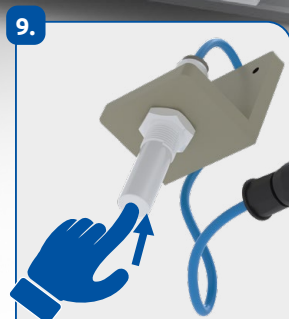
b. Trennschaltverstärker 1

c. Trennschaltverstärker 2

d. Mini-Display



ACHTUNG: Testen Sie den vorhandenen Sensor manuell durch händisches Anheben des Schwimmers, um sicherzustellen, dass diese in der vollendeten Installation zuverlässig funktionieren.



ACHTUNG: Testen Sie dem Leak-Sensor manuell durch Berühren der kapazitiven Sensorfläche, um sicherzustellen, dass diese in der vollendeten Installation zuverlässig funktioniert.



Für die folgenden Erzeugnisse:

Geräteart: Alarmierungsbox zur Füllstandsüberwachung
Typenbezeichnung: b.safe Mini- Display Leak Artikel Nr. R 658-21
b.safe Mini- Display Leak Artikel Nr. R 658-22
b.safe Mini- Display Leak Artikel Nr. R 658-24

Der Hersteller / Inverkehrbringer

Bohlender GmbH • Waltersberg 8 • 97947 Grünsfeld erklärt hiermit dass oben genannte Produkte die

Anforderungen der **-EMV Richtlinie 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit**
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

erfüllen.

Folgende Richtlinien wurden zur Beurteilung herangezogen:

EN 61000-6-2:2019
EN 61000-6-4+A1:2011
EN 62368-1:2014+A11:2017

Die Produkte sind **RoHS** konform, sie entsprechen der **Richtlinie 2011/65/EU Beschränkung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikbauteilen**, einschließlich dem **Zusatz 2015/863**

Die Produkte erfüllen die Anforderungen, wenn bei Installation und Betrieb die bestimmungsgemäße Verwendung sichergestellt ist.

Grünsfeld, den 12.09.2025

Ernst Schweitzer
Ernst Schweitzer
Betriebsleiter



Für die folgenden Erzeugnis:

Geräteart: Sensor , kapazitiv mit Stecker
Typenbezeichnung: b.safe Sensor Kapazitiv
Artikel Nr. WR 1325-60-50
Artikel Nr. WR 1325-60-51

Der Hersteller / Inverkehrbringer

Bohlender GmbH • Waltersberg 8 • 97947 Grünsfeld erklärt hiermit dass oben genanntes Produkt die

Anforderungen der **-EMV Richtlinie 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit**
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

erfüllt.

Folgende Richtlinien wurden zur Beurteilung herangezogen:

EN 61000-6-2:2019
EN 61328-1 : 2013
EN 61000-6-4+A1:2011
EN 62368-1:2014+A11:2017
EN 50778:1997
EN 61010-1:2010

Das Produkt ist **RoHS** konform, es entspricht der **Richtlinie 2011/65/EU Beschränkung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikbauteilen**, einschließlich dem **Zusatz 2015/863**

Das Produkt erfüllt die Anforderungen, wenn bei Installation und Betrieb die bestimmungsgemäße Verwendung sichergestellt ist.

Grünsfeld, den 03.12.2024

Ernst Schweitzer
Ernst Schweitzer
Betriebsleiter



Für die folgenden Erzeugnisse:

Geräteart: **Alarmierungsbox zur Füllstandsüberwachung**
Typenbezeichnung: **b.safe Display Wall Artikel Nr. R 650-01 / R 652-01**
b.safe Display Table Artikel Nr. R 655-01 / R 657-01

Der Hersteller / Inverkehrbringer

Bohlender GmbH · Waltersberg 8 · 97947 Grünsfeld erklärt hiermit dass oben genannte Produkte die

Anforderungen der **- EMV Richtlinie 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit**
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

erfüllen.

Folgende Richtlinien wurden zur Beurteilung herangezogen:

EN 61000-6-2:2019
EN 61000-6-4 +A1:2011
EN 62368-1:2014+A11:2017

Die Produkte sind **RoHS** konform, sie entsprechen der **Richtlinie 2011/65/EU Beschränkung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikbauteilen**, einschließlich dem **Zusatz 2015/863**

Die Produkte erfüllen die Anforderungen, wenn bei Installation und Betrieb die bestimmungsgemäße Verwendung sichergestellt ist.

Grünsfeld, den 28.02.2022


Ernst Schweizer
Betriebsleiter



Für die folgendes Erzeugnis:

Geräteart: **Trennschaltverstärker**
Typenbezeichnung: **b.safe Trennschaltverstärker**
Artikel Nr. **R 660-01 / R 660-04**

Der Hersteller / Inverkehrbringer

Bohlender GmbH · Waltersberg 8 · 97947 Grünsfeld erklärt hiermit dass oben genanntes Produkt die

Anforderungen der **- EMV Richtlinie 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit**
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, sowie der **DIN EN 61010/2020** und dem Entwurf
der **DIN EN 61010/2023 Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte**
erfüllt.

Folgende Richtlinien wurden zur Beurteilung herangezogen:

EN 61000-6-2:2019
EN 61326-1 : 2013
EN 61000-6-4 +A1:2011
EN 62368-1:2014+A11:2017
EN 50178:1997
EN 61010-1 :2020 (2023)

Das Produkt ist **RoHS** konform, es entspricht der **Richtlinie 2011/65/EU Beschränkung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikbauteilen**, einschließlich dem **Zusatz 2015/863**

Das Produkt erfüllt die Anforderungen, wenn bei Installation und Betrieb die bestimmungsgemäße Verwendung sichergestellt ist.

Unterszeichnet für und im Namen von:
Bohlender GmbH Waltersberg 8 97947 Grünsfeld

Grünsfeld, den 28.11.2023


Ernst Schweizer
Betriebsleiter

Durchdachte
Sicherheitslösungen
für HPLC.

Better **b.safe**



www.bsafe.de
+49 (0) 93 46-92 86-0

Bohlender GmbH · Waltersberg 8 · 97947 Grünsfeld · Germany

b.safe

Installation Manual **b.safe Isolated Amplifier**



b.safe Isolated Amplifier

Cat.No.:
R 660-01 / R 660-04



Content

Compatibility	3
Safety Information	3
Installation	3
Functionality	3
Information	4
Installation dimensions (housing identical for R 660-01 and R 660-04)	5
Scope of Delivery	6
Setting of operation modes	7

Commissioning of typical Applications:

Introduction Isolated Amplifier for use with

Mini-Display 1 channel with switch positions

Isolated Amplifier 1-channel/ Fill level control with b.safe System Waste Caps LC	10
Isolated Amplifier 2-channel/ Fill level control with b.safe System Waste Caps Capacitive	12

Introduction Isolated Amplifier for use with

Mini-Display 2 channel with switch positions

Isolated Amplifier 2 channel / Fill level control with b.safe System Waste Caps LC	16
Isolated Amplifier 2 channel / Fill level control with b.safe System Waste Caps Capacitive	18
Isolated Amplifier 2 channel / Fill level control with b.safe System Waste Caps LC and Splitter for automatic switchover when the container is full	20
Isolated Amplifier 2 channel / Fill level control with b.safe System Waste Caps Capacitive and Splitter for automatic switchover when the container is full	22

Introduction Isolated Amplifier for use with

Mini-Display Leak 1 channel and Leak-Sensor with switch positions

Isolated Amplifier 1 channel / Fill level control with b.safe System Waste Caps LC and Leak-Sensor for monitoring the collecting tray	26
--	----

Introduction Isolated Amplifier for use with

Mini-Display Leak 2 channel and Leak-Sensor with switch positions

Isolated Amplifier 2 channel / Fill level control with b.safe System Waste Caps LC and Leak-Sensor for monitoring the collecting tray	30
--	----

Introduction of Isolated Amplifier for use with

Mini-Display Leak 2 channel and Splitter for automatic switchover when the container is full and Leak-Sensor for monitoring the collecting tray with switch positions

Isolated Amplifier 2 channel / Fill level control with b.safe System Waste Caps LC and Splitter for automatic switchover when container is full and Leak-Sensor for monitoring the collecting tray	34
--	----

Compatibility

The b.safe Isolated Amplifier is compatible with all b.safe devices for fill-level control (except for b.safe Disc Sensor, cat. no. R 640-05). The compatibility of devices for fill-level control of other manufacturers has to be checked individually.

Safety Information

Sensors used in explosion hazardous areas (EX zone) generally have to be secured with an isolated amplifier.

All components that are connected upstream of the sensors, e. g. b.safe Display, b.safe Splitter as well as b.safe Isolated Amplifier, have to be installed outside of the explosion hazardous area.

Make sure to use only sensors that are explicitly approved for use in potentially explosive areas.

The installation of electronic components, especially in explosion hazardous areas, must always be carried out by trained specialist staff.

Installation

Please have the sensor cables and the cables leading to the b.safe Mini-Display installed by a trained specialist in accordance with the illustrations on the following pages.

The b.safe Isolated Amplifier must be installed in a dry, largely clean location that is protected from damage and splash water.

When used in together with a safety cabinet, we recommend mounting on the back of the cabinet.

Functionality

The b.safe Isolated Amplifier ensures a galvanic isolation of the sensor from the output device. This effectively limits the given voltage as well as the highest possible current flow.

This ensures that no ignitable sparks can be triggered by our alarm electronics in the explosive atmosphere on the sensor side. Together with the b.safe Mini-Display, the b.safe Isolated Amplifier enables the automatic detection of unconnected or damaged sensors as well as cable breaks.

b.safe Isolated Amplifier 1-channel
Cat.No.: R 660-04



b.safe Isolated Amplifier 2-channels
Cat.No.: R 660-01



Information

Mains connection

Using the interchangeable plug attachments,
connection to the following sockets is possible:

EU, UK, AU, US/JP

Input/

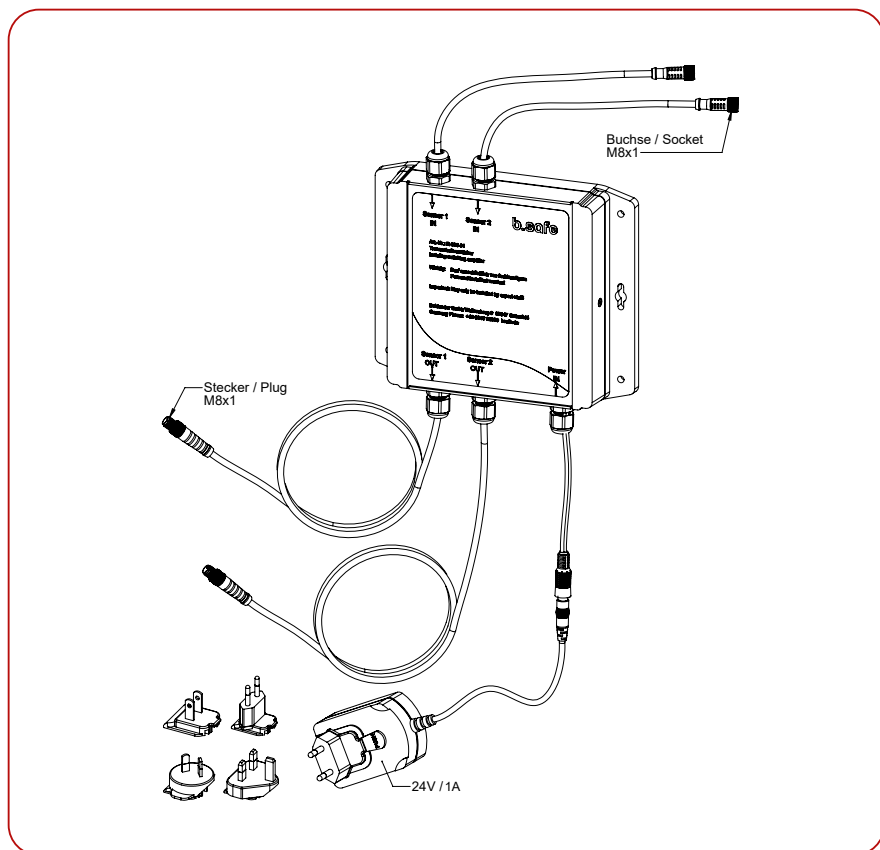
Input voltage:

- AC 100 to 240 V
- 50-60 Hz

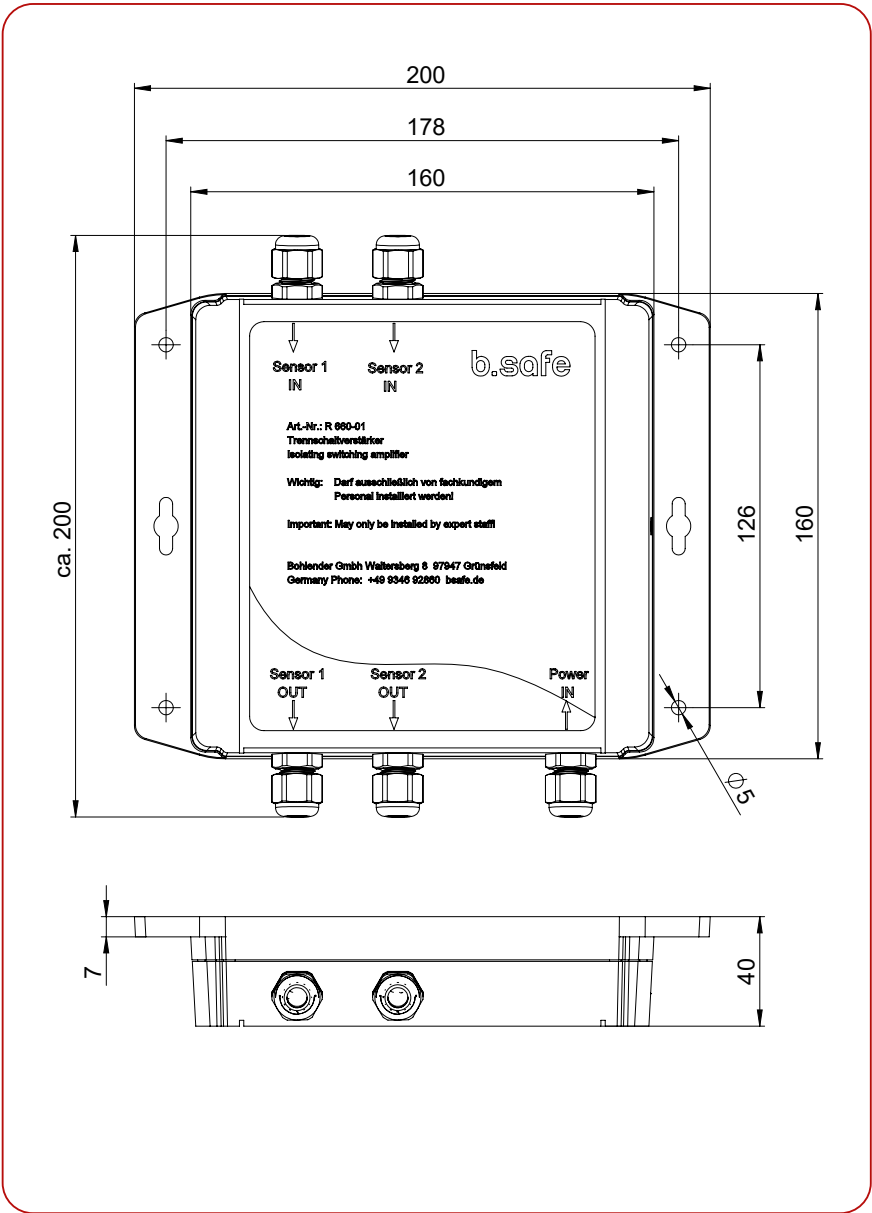
Output /

Output voltage:

- DC 24 V
- 1A



Installation dimensions (housing identical for R 660-01 and R 660-04)



Scope of Delivery

The b.safe Isolated Amplifier is delivered ready for installation in a plastic housing that protects against accidental contact of live contacts. A power supply with interchangeable adapter plugs for EU, Australia, UK and USA/Japan is included. With the labelling on the front side of the housing, each through-screw connection is clearly assigned to the respective channels/ functions.

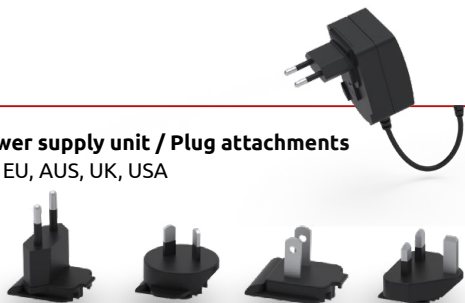
Cat.No.: R 660-04
1-channel



Cat.No.: R 660-01
2-channels



Power supply unit / Plug attachments
for EU, AUS, UK, USA



Setting of operation modes

The **b.safe Isolated Amplifier** has automatic sensor and line break detection. Once a compatible sensor is plugged in, a green control lamp lights up on the output device (b.safe Mini-Display). This control lamp also serves as line break monitoring: It goes out as soon as the connected sensor cable is interrupted at any point.

To ensure this function, the operation mode of the **b.safe Isolated Amplifier** has to be set prior to its installation. All versions of the **b.safe Isolated Amplifier** are factory set for the use with **b.safe System Waste Caps LC**.

If used with e.g. a capacitive sensor, the setting of the dip switches has to be adapted (see illustration on page 53).

Please make sure that the plug-in power supply is disconnected from the grid and thus there is no voltage. Loose the screws and remove the housing lid.

Now you have access to the Isolated Amplifier. Now set the dip switches on the front side to the requested operation modes (if necessary, use a small screw driver).

You can refer to the illustrations on page 53 for the respective correct setting.

Please close the housing of the Isolated Amplifier after having made the required setting

Opening of the signal output device

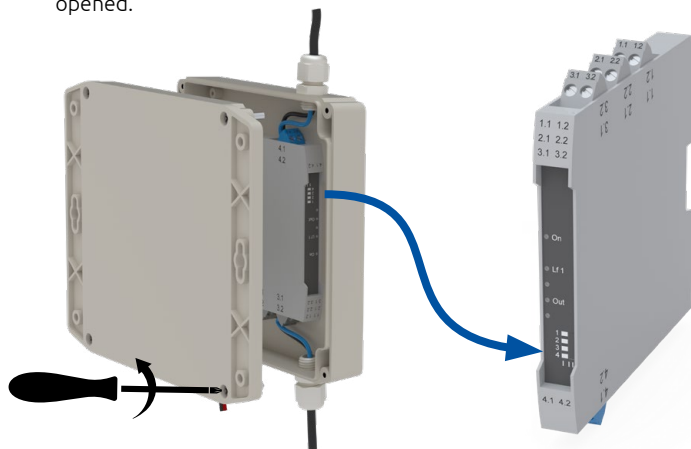
1. Opening the signal output device

To carry out the switch setting, the signal output device must be opened.

2.

Correct switch positions

The corresponding switch settings can be made using the toggle switches.



Isolated Amplifier 1-channel (Cat.No.: R 660-04) For use with Mini-Display 1 channel

Sensor IN

Connection of:

- b.safe Waste Cap LC
- b.safe Waste Cap Capacitive



Power IN

- Power supply 24V

Sensor OUT

Connection of:

- b.safe Mini-Display Sensor

Switch settings

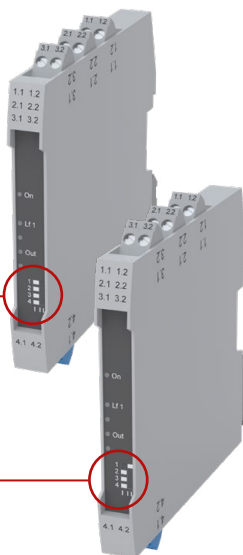
Connection of b.safe Mini-Display 1 channel
Switch position must only be changed for b.safe System Waste Caps Capacitive



Factory-set/Setting
 for **System Waste Caps LC**
1, 2, 3, 4 to I



Setting for
System Waste Caps Capacitive
1 to II 2, 3, 4 to I



Suitable items for Isolated Amplifier 1 channel



b.safe System Waste Caps LC
 S60 » [Cat.No.: R 1306-01](#)



b.safe System Waste Caps LC
 S55 » [Cat.No.: R 1305-01](#)



b.safe System Waste Caps LC
 S90 » [Cat.No.: 1309-01](#)



b.safe System Waste Caps Capacitive
 S60 » [Cat.No.: R 1325-60](#)



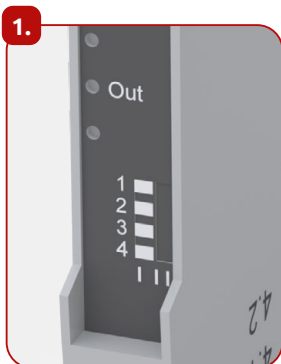
b.safe Mini-Display Wall,
 1-channel » [Cat.No.: R 658-01](#)



b.safe Mini-Display Table,
 1-channel » [Cat.No.: R 659-01](#)

Installation Isolated Amplifier 1-channel

Fill level control with **b.safe System Waste Caps LC** and **b.safe Mini-Display 1 channel**

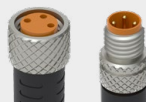


Switch position at Isolated Amplifier does not have to be changed



b.safe Isolated Amplifier to be mounted at the requested position

CAUTION: Carefully insert the plug and insert the **pins** into the holes provided! Then screw together.



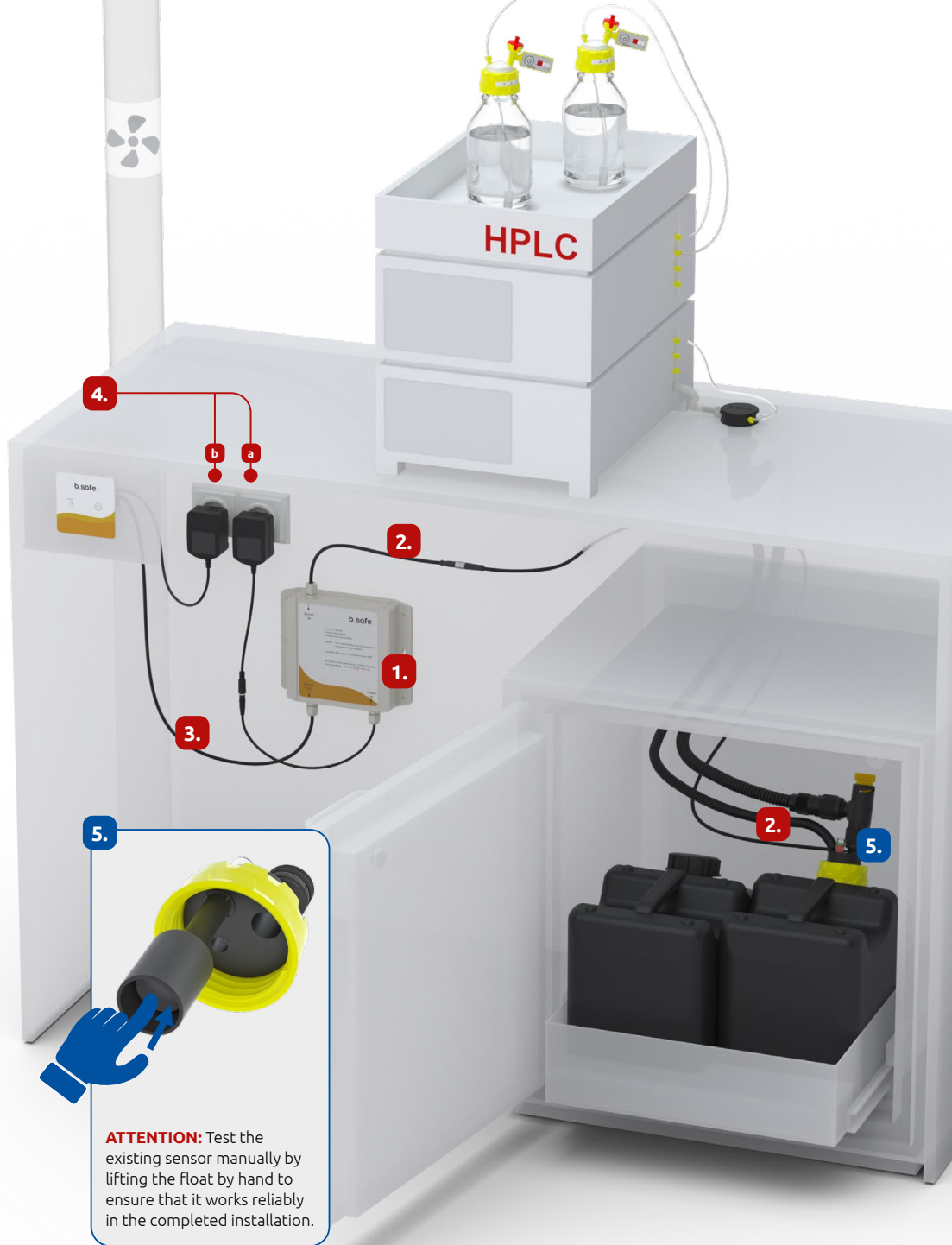
Connect signal cable of the **b.safe System Waste Cap LC** with the signal cable of the **b.safe Isolated Amplifier Waste Cap** with **Sensor IN**



Connect signal cable of the **b.safe Isolated Amplifier** with the **b.safe Mini-Display:**
Sensor OUT with **Sensor**



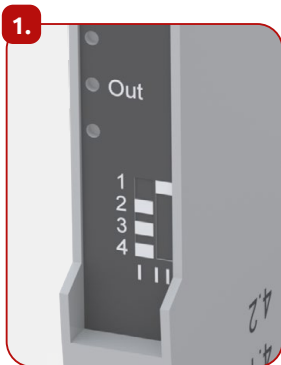
Then plug in the power plug and connect the power supply unit to the mains:
a. Isolated Amplifier
b. Mini-Display



ATTENTION: Test the existing sensor manually by lifting the float by hand to ensure that it works reliably in the completed installation.

Installation Isolated Amplifier 1-channel

Fill level control with **b.safe System Waste Caps Capacitive** and **b.safe Mini-Display 1 channel**

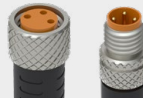


Switch position on Isolated Amplifier must be changed as shown (see page 53)



b.safe Isolated Amplifier to be fastened at the requested position with suitable mounting material

CAUTION: Carefully insert the plug and insert the pins into the holes provided! Then screw together.



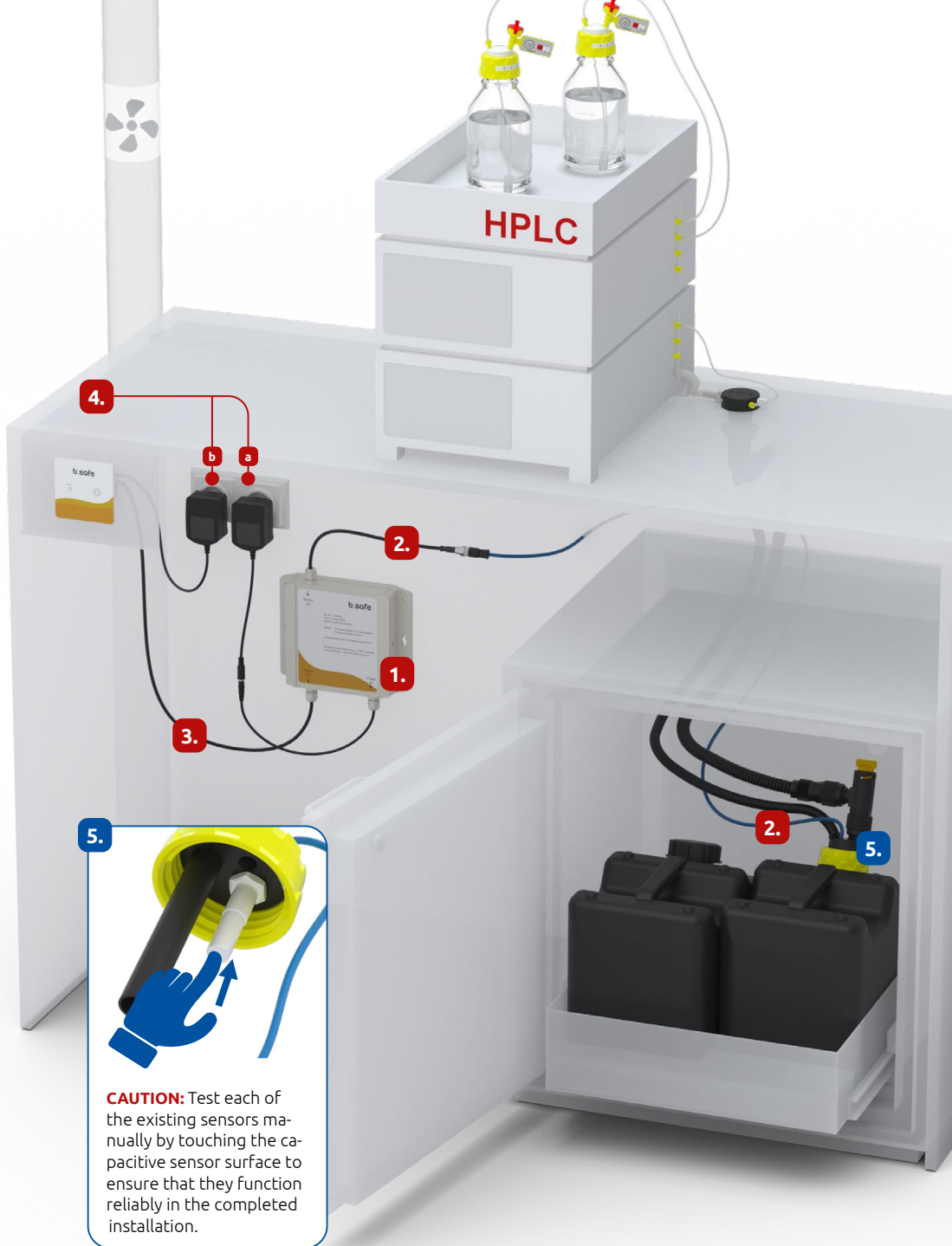
Connect signal cable of the **b.safe System Waste Cap Capacitive** with the signal cable of the **b.safe Isolated Amplifier:**
Waste Cap with **Sensor IN**



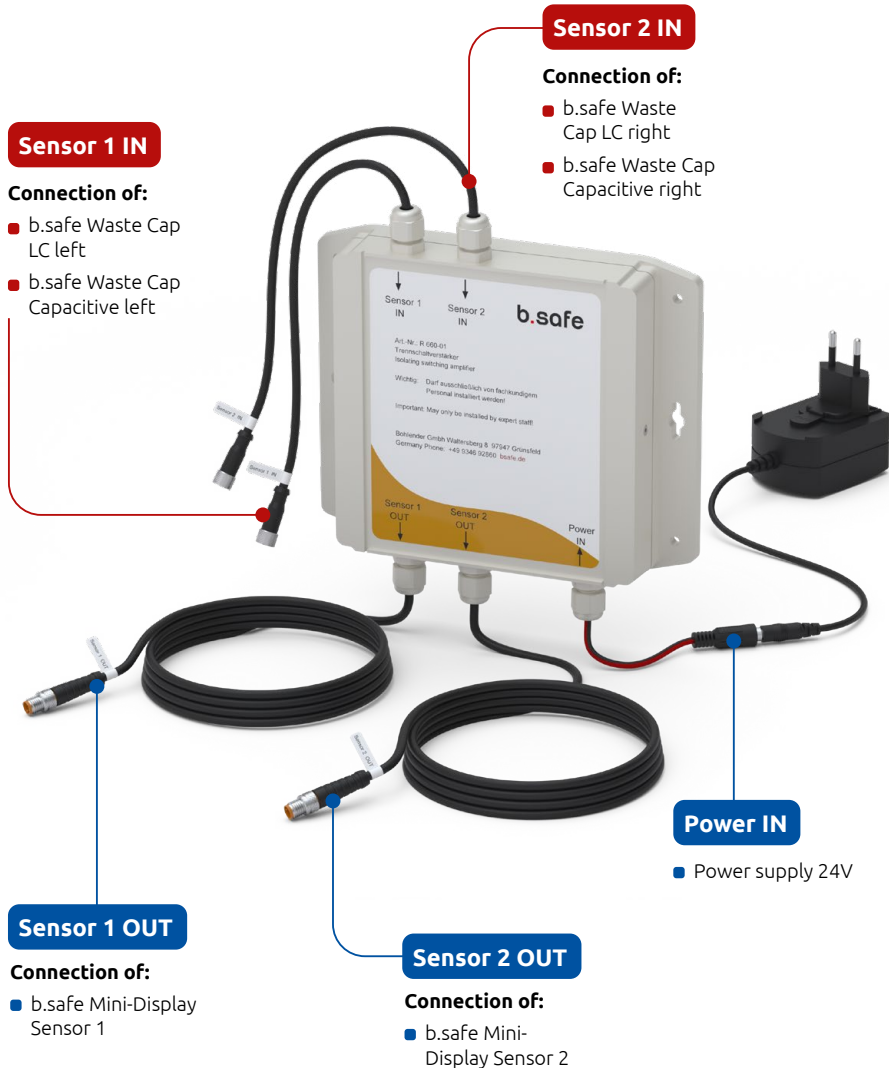
Connect signal cable of the **b.safe Isolated Amplifier** with the **b.safe Mini-Display:**
Sensor OUT with **Sensor**



Then plug in the power plug and connect the power supply unit to the mains:
a. Isolated Amplifier
b. Mini-Display



Isolated Amplifier 2-channels (Cat.No.: R 660-01) for use with Mini-Display 2 channels



Switch settings

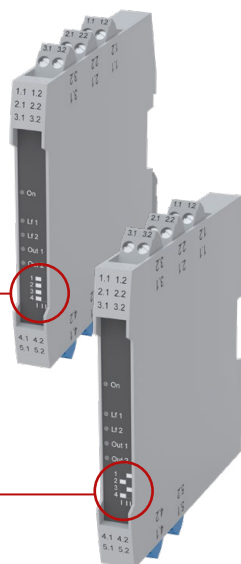
Connection of b.safe Mini-Display 2 channels
Switch position must only be changed for b.safe System Waste Caps Capacitive:



Factory-set/Setting for
System Waste Caps LC
1, 2, 3, 4 to I



Settings for
System Waste Caps Kapazitiv
1, 3 to II 2, 4 to I



Suitable items for Isolated Amplifier 2 channels



b.safe System Waste Caps LC S60
 » Cat.No.: R 1306-01



b.safe System Waste Caps LC S55
 » Cat.No.: R 1305-01



b.safe System Waste Caps LC S90
 » Cat.No.: 1309-01



b.safe System Waste Caps Capacitive S60
 » Cat.No.: 1325-00



b.safe Mini-Display Wall, 2-channels
 » Cat.No.: R 658-02



b.safe Mini-Display Table, 2-channels
 » Cat.No.: R 659-02

Installation Isolated Amplifier 2-channels

Fill level control with **b.safe System Waste Caps LC** and **b.safe Mini-Display 2 channels**

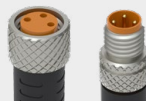


Switch position on Isolated Amplifier does not have to be changed.



b.safe Isolated Amplifier to be fastened at the requested position with suitable mounting material

CAUTION: **Carefully** insert the plug and insert the **pins** into the holes provided! Then screw together.



Connect signal cable of **b.safe System Waste Caps LC** with the **b.safe Isolated Amplifier**.

Waste Cap left with **Sensor IN 1**

Waste Cap right with **Sensor IN 2**



Connect signal cable of **b.safe Isolated Amplifier** with the **b.safe Mini-Display**

Isolated Amplifier Sensor 1 OUT with **Sensor 1**

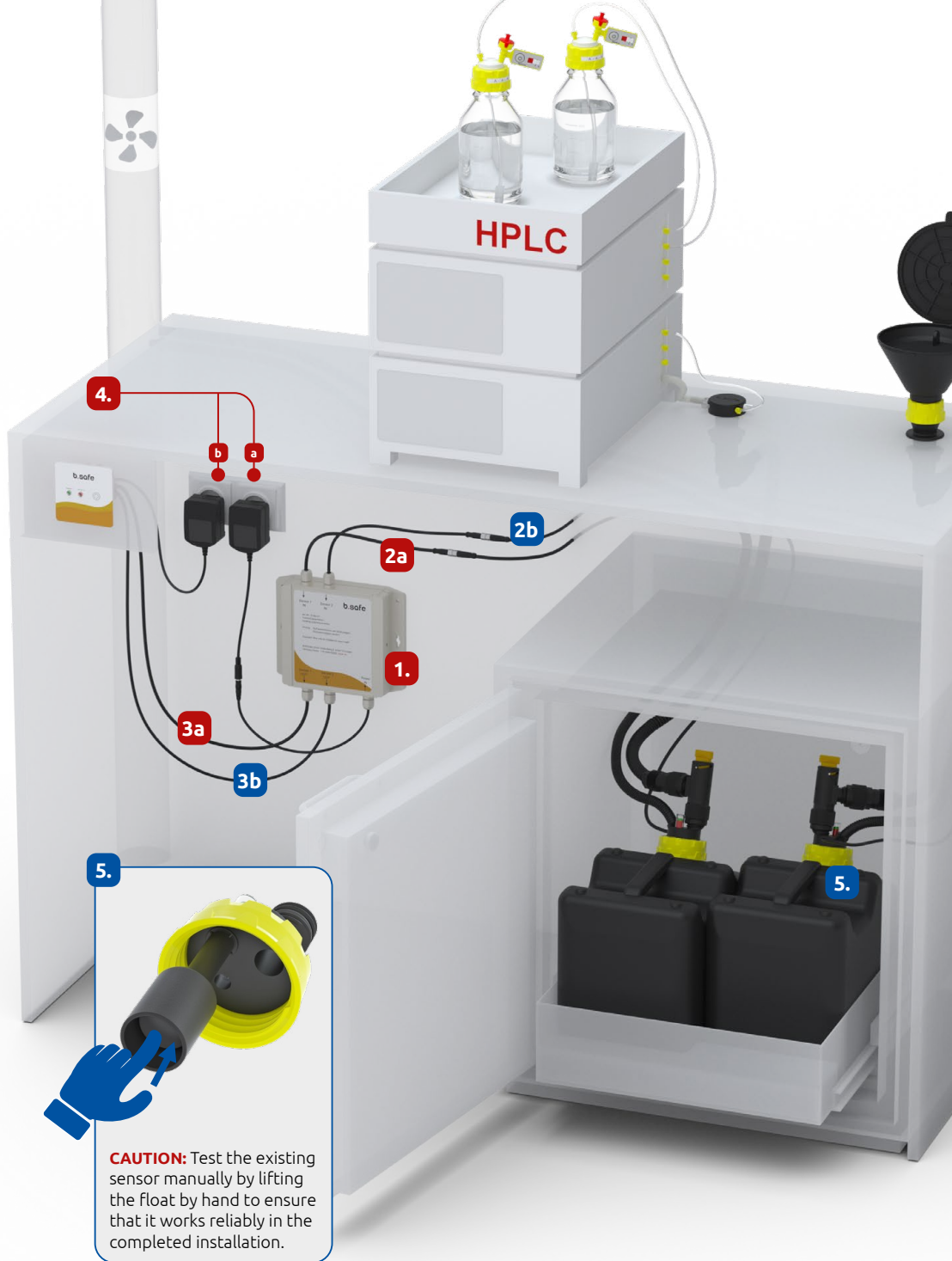
Isolated Amplifier Sensor 2 OUT with **Sensor 2**



Then plug in the power plug and connect the power supply unit to the mains:

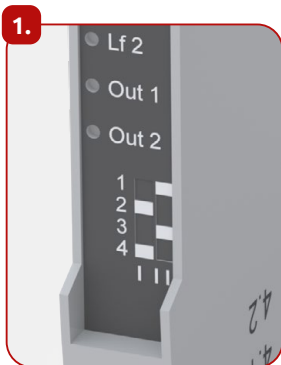
a. Isolated Amplifier

b. Mini-Display



Installation Isolated Amplifier 2-channels

Fill level control with **b.safe System Waste Caps Capacitive** and **b.safe Mini-Display 2 channels**

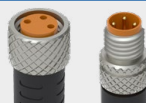


Switch position on Isolated Amplifier must be changed as shown (see page 53)



b.safe Isolated Amplifier to be fastened at the requested position with suitable mounting material

CAUTION: Carefully insert the plug and insert the pins into the holes provided! Then screw together.



Connect signal cable of the **b.safe System Waste Caps Capacitive** with the **b.safe Isolated Amplifier**.

Waste Cap left (2a) with **Sensor IN 1**

Waste Cap right (2b) with **Sensor IN 2**



Connect signal cable of the **b.safe Isolated Amplifier** with the **b.safe Mini-Display**

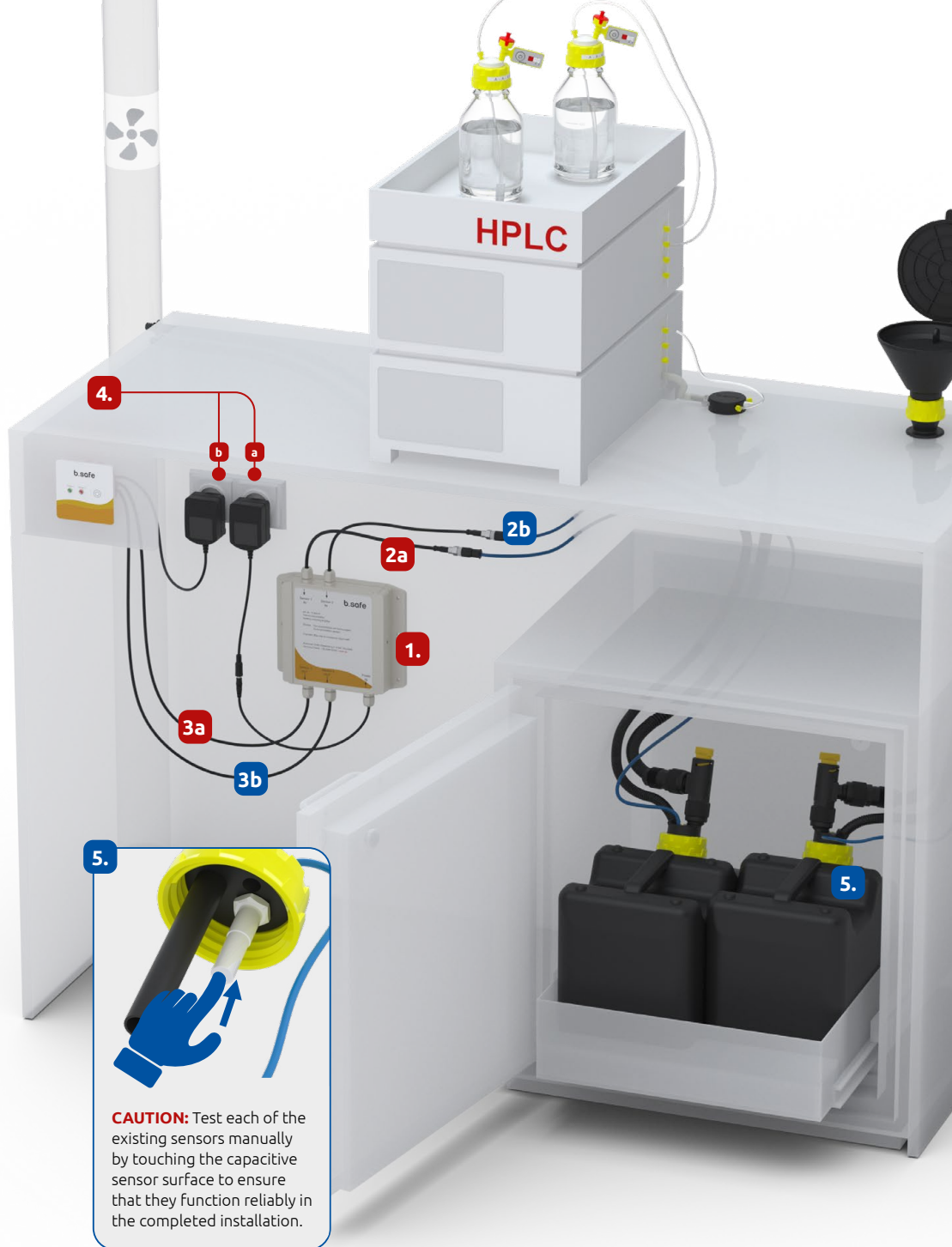
Isolated Amplifier Sensor 1 OUT with **Sensor 1 (3a)**

Isolated Amplifier Sensor 2 OUT with **Sensor 2 (3b)**



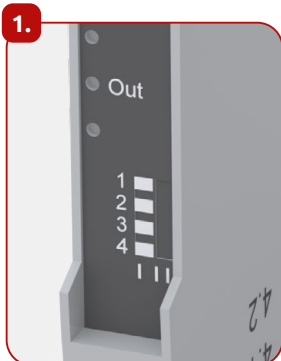
Then plug in the power plug and connect the power supply unit to the mains:

a. Isolated Amplifier
b. Mini-Display



Installation Isolated Amplifier 2-channels

Fill level control with **b.safe System Waste Caps LC** and **b.safe Mini-Display Splitter** as well as **b.safe Splitter** for automatic switchover when the canister is full



Switch position on Isolated Amplifier does not have to be changed.

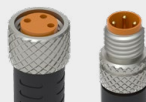


b.safe Isolated Amplifier to be fastened at the requested position with suitable mounting material



Install **b.safe Splitter** according to the appropriate instructions

CAUTION: Carefully insert the plug and insert the **pins** into the holes provided! Then screw together.



Connect signal cable of the **b.safe System Waste Caps LC** with the **b.safe Isolated Amplifier**:

Waste Cap left with **Sensor IN 1**

Waste Cap right with **Sensor IN 2**



Connect signal cable of the **b.safe Splitter** with the **b.safe Mini-Display**:

Splitter left with **Mini-Display Splitter left**

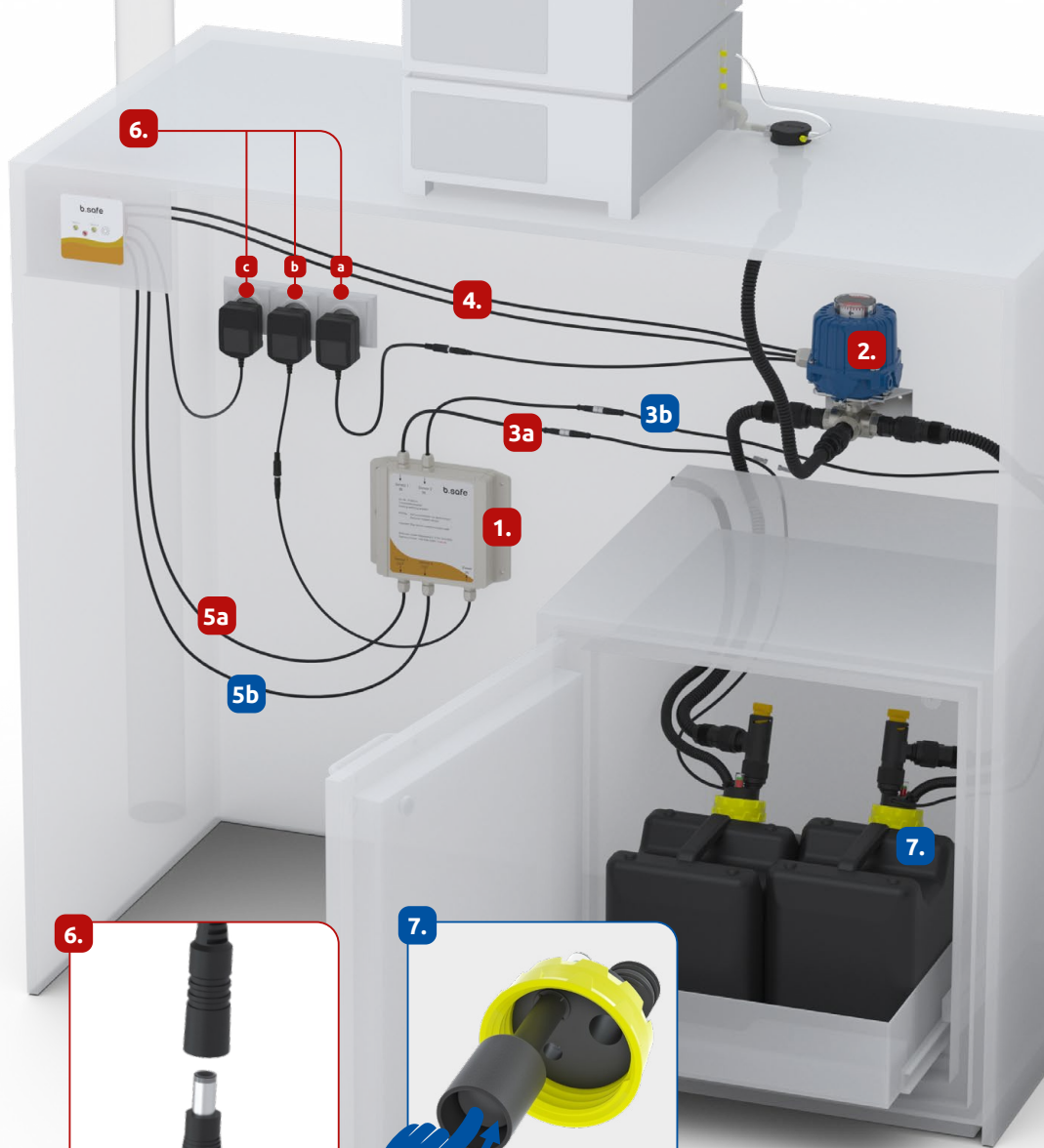
Splitter right with **Mini-Display Splitter right**



Connect signal cable of the **b.safe Isolated Amplifier** with the **b.safe Mini-Display**:

Isolated Amplifier Sensor 1 OUT with **Sensor 1 (5a)**

Isolated Amplifier Sensor 2 OUT with **Sensor 2 (5b)**



Then plug in the power plug and connect the power supply unit to the mains:

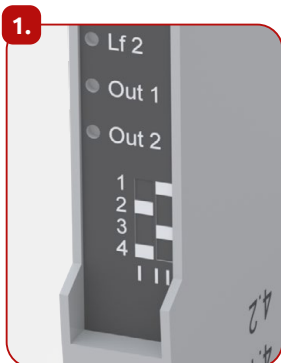
- a. Splitter
- b. Isolated Amplifier
- c. Mini-Display



CAUTION: Test the existing sensor manually by lifting the float by hand to ensure that it works reliably in the completed installation.

Installation Isolated Amplifier 2-channels

Fill level control with **b.safe System Waste Caps Capacitive** and **b.safe Mini-Display Splitter** as well as **Splitter** for automatic switchover when the canister is full



Switch position on Isolated Amplifier must be changed as shown (see page 53)

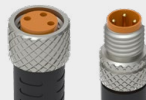


b.safe Isolated Amplifier to be fastened at the requested position with suitable mounting material



Install **b.safe Splitter** according to the appropriate instructions.

CAUTION: Carefully insert the plug and insert the **pins** into the holes provided! Then screw together.



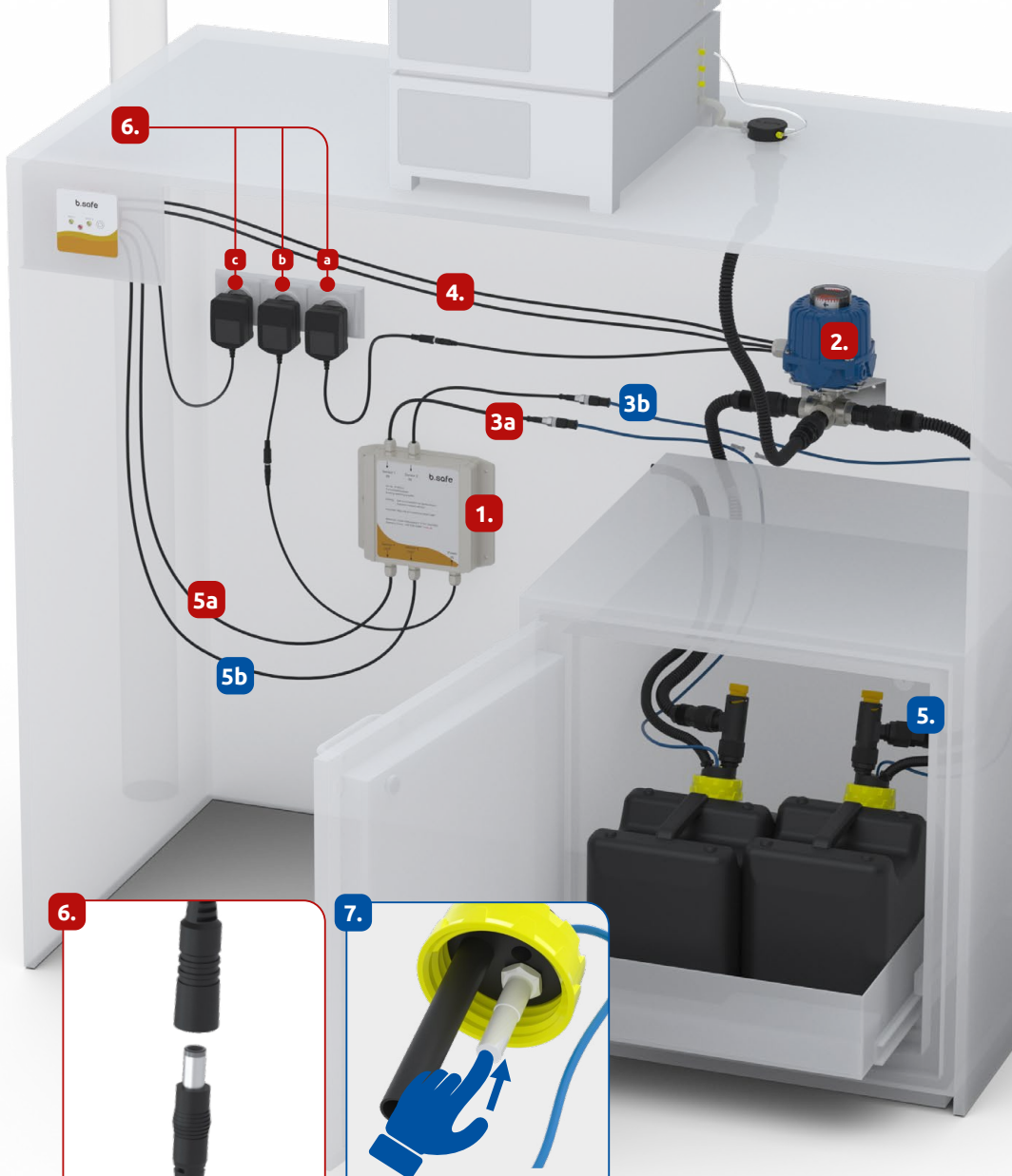
Connect signal cable of the **b.safe System Waste Caps Capacitive** with the **b.safe Isolated Amplifier**:
Waste Cap left with **Sensor 1 IN**
Waste Cap right with **Sensor 2 IN**



Connect signal cable of the **b.safe Splitter** with the **b.safe Mini-Display**:
Splitter left with **Mini-Display Splitter left**
Splitter right with **Mini-Display Splitter right**



Connect signal cable of the **b.safe Isolated Amplifier** with the **b.safe Mini-Display**:
Isolated Amplifier Sensor 1 OUT with **Sensor 1 (5a)**
Isolated Amplifier Sensor 2 OUT with **Sensor 2 (5b)**



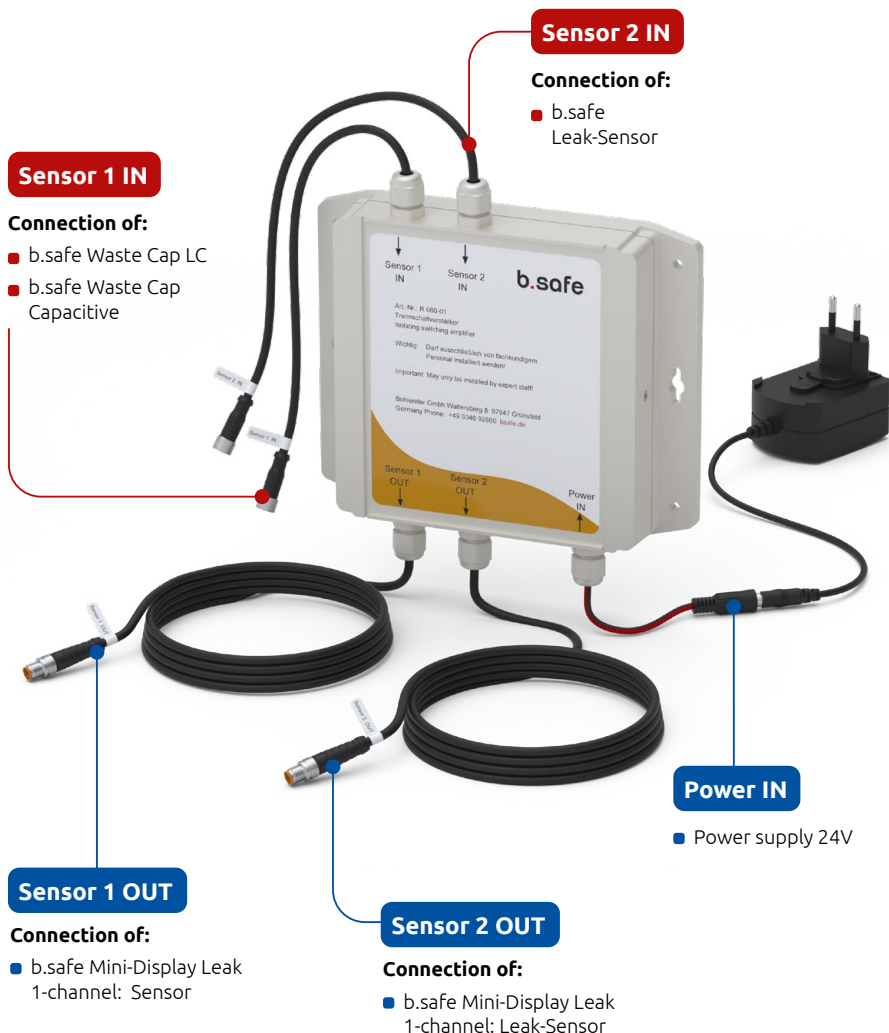
Then plug in the power plug and connect the power supply unit to the mains:

- a. Splitter
- b. Isolated Amplifier
- b. Mini-Display



CAUTION: Test each of the existing sensors manually by touching the capacitive sensor surface to ensure that they function reliably in the completed installation.

Isolated Amplifier 2-channels (Cat.No.: R 660-01) for use with Mini-Display Leak 1 channel and Leak-Sensor



Switch settings

Connection of b.safe Mini-Display Leak 1 channel and Leak-Sensor
Switch position must be changed:



Settings for **System Waste Caps LC** for use with **Mini-Display Leak 1 channel and Leak-Sensor**
1, 2, 4 to I, 3 to II



Suitable items for Isolated Amplifier 2 channels



b.safe System Waste Caps LC S60
» Cat.No.: R 1306-01



b.safe System Waste Caps LC S55
» Cat.No.: R 1305-01



b.safe System Waste Caps LC S90
» Cat.No.: R 1309-01



b.safe System Waste Caps Capacitive S60
» Cat.No.: R 1325-60



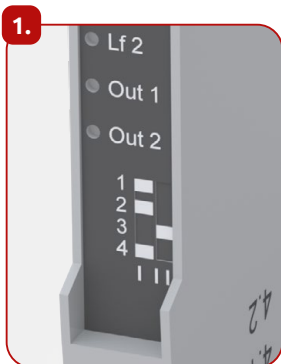
b.safe Mini-Display Leak, 1-channel
» Cat.No.: R 658-21



b.safe Leak-Sensor
» Cat.No.: R 637-01

Installation Isolated Amplifier 2-channels with Leak-Sensor

Fill level control with **b.safe System Waste Caps LC**,
b.safe Mini-Display Leak 1 channel and **b.safe Leak-Sensor**

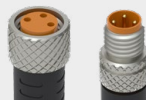


Switch position on Isolated Amplifier must be changed as shown (see page 63)



b.safe Isolated Amplifier to be fastened at the requested position with suitable mounting material

CAUTION: Carefully insert the plug and insert the pins into the holes provided! Then screw together.



Connect signal cable of the **b.safe System Waste Cap LC** with the signal cable of the **b.safe Isolated Amplifier**.
Waste Cap with **Sensor 1 IN**



Connect signal cable of the **b.safe Isolated Amplifier** with the **b.safe Leak-Sensor**
Leak-Sensor with **Sensor 2 IN**



Connect signal cable of the **b-safe Isolated Amplifier** with the **b-safe Mini-Display Isolated Amplifier**
Sensor 1 OUT with **Sensor 1 (4a)**
Isolated Amplifier
Sensor 2 OUT with **Leak-Sensor (4b)**

5.

b

a

2.

3.

1.

4a

4b

2.

6.

3.

7.

5.

6.

7.

Then plug in the power plug and connect the power supply unit to the mains:
 a. Isolated Amplifier
 b. Mini-Display

CAUTION: Test the existing sensor manually by lifting the float by hand to ensure that it works reliably in the completed installation.

CAUTION: Test the Leak-Sensor manually by touching the capacitive sensor surface to ensure that it functions reliably in the completed installation.

Isolated Amplifier 1-channel (Cat.No.: R 660-04) and Isolated Amplifier 2-channels (Cat.No.: R 660-01) for use with Mini-Display Leak 2 channel and Leak-Sensor

Sensor IN

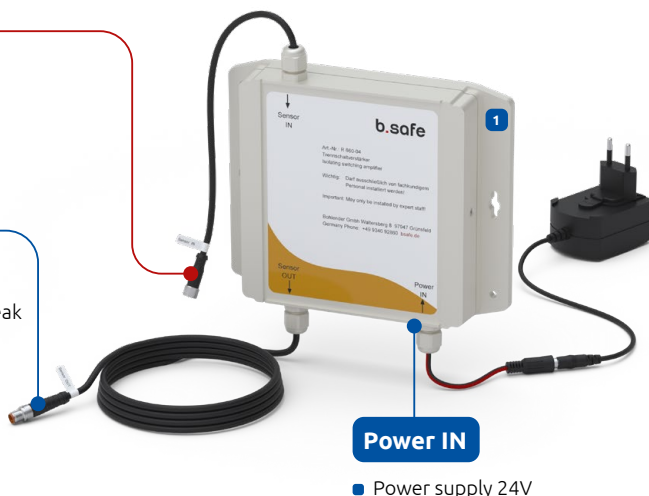
Connection of:

- b.safe Leak-Sensor

Sensor OUT

Connection of:

- b.safe Mini-Display Leak



Sensor 2 IN

Connection of:

- b.safe Waste Cap LC

Sensor 1 IN

Connection of:

- b.safe Waste Cap LC

Sensor 1 OUT

Connection of:

- b.safe Mini-Display Leak 2-channels: Sensor 1

Sensor 2 OUT

Connection of:

- b.safe Mini-Display Leak 2-channels: Sensor 2



Switch settings

Connection of b.safe Mini-Display Leak 2 channel with Leak-Sensor
Switch position must be changed:

Isolated Amplifier 1

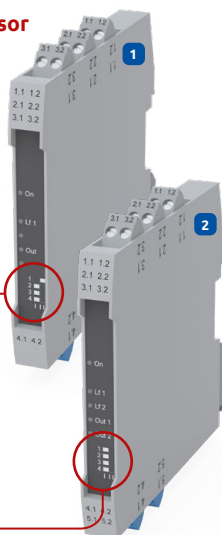


Settings for use of
b.safe Leak-Sensor
1 to II, 2, 3, 4 to I

Isolated Amplifier 2



Factory-set switch for use of
Mini-Display Leak 2 channels
1, 2, 4 to I, 3 to II



Suitable items for Isolated Amplifier 2 channels



b.safe System Waste Caps LC S60
» Cat.No.: R 1306-01



b.safe System Waste Caps LC S55
» Cat.No.: R 1305-01



b.safe System Waste Caps LC S90
» Cat.No.: R 1309-01



b.safe System Waste Caps Capacitive S60
» Cat.No.: R 1325-60



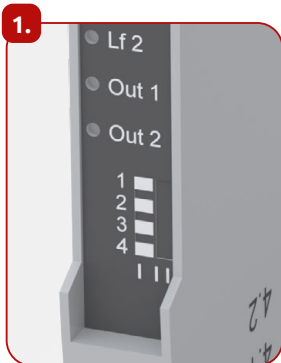
b.safe Mini-Display Leak, 2-channels
» Cat.No.: R 658-22



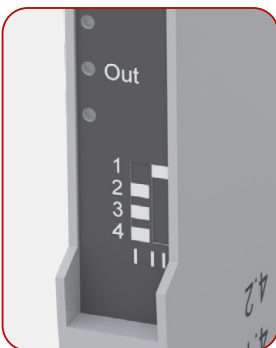
b.safe Leak-Sensor
» Cat.No.: R 637-01

Isolated Amplifier 2-channels with Leak-Sensor

Fill level control with **b.safe System Waste Cap LC**,
b.safe Mini-Display Leak 2 channels and **b.safe Leak-Sensor**



Switch position on **Isolated Amplifier 2** does not have to be changed.

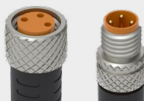


Switch position on **Isolated Amplifier 1** must be changed as shown (see page 29)



b.safe Isolated Amplifier to be fastened at the requested position with suitable mounting material

CAUTION: Carefully insert the plug and insert the pins into the holes provided! Then screw together.



2. Connect signal cable of the **b.safe System Waste Cap LC** with the signal cable of the **b.safe Isolated Amplifier 2**

Waste Cap left with **Sensor 1 IN**

Waste Cap right with **Sensor 2 IN**



3. Connect signal cable of the **b.safe Isolated Amplifier 2** with the **b.safe Mini-Display Leak**.

Sensor 1 OUT with **Sensor 1 (3a)**

Sensor 2 OUT with **Sensor 2 (3b)**

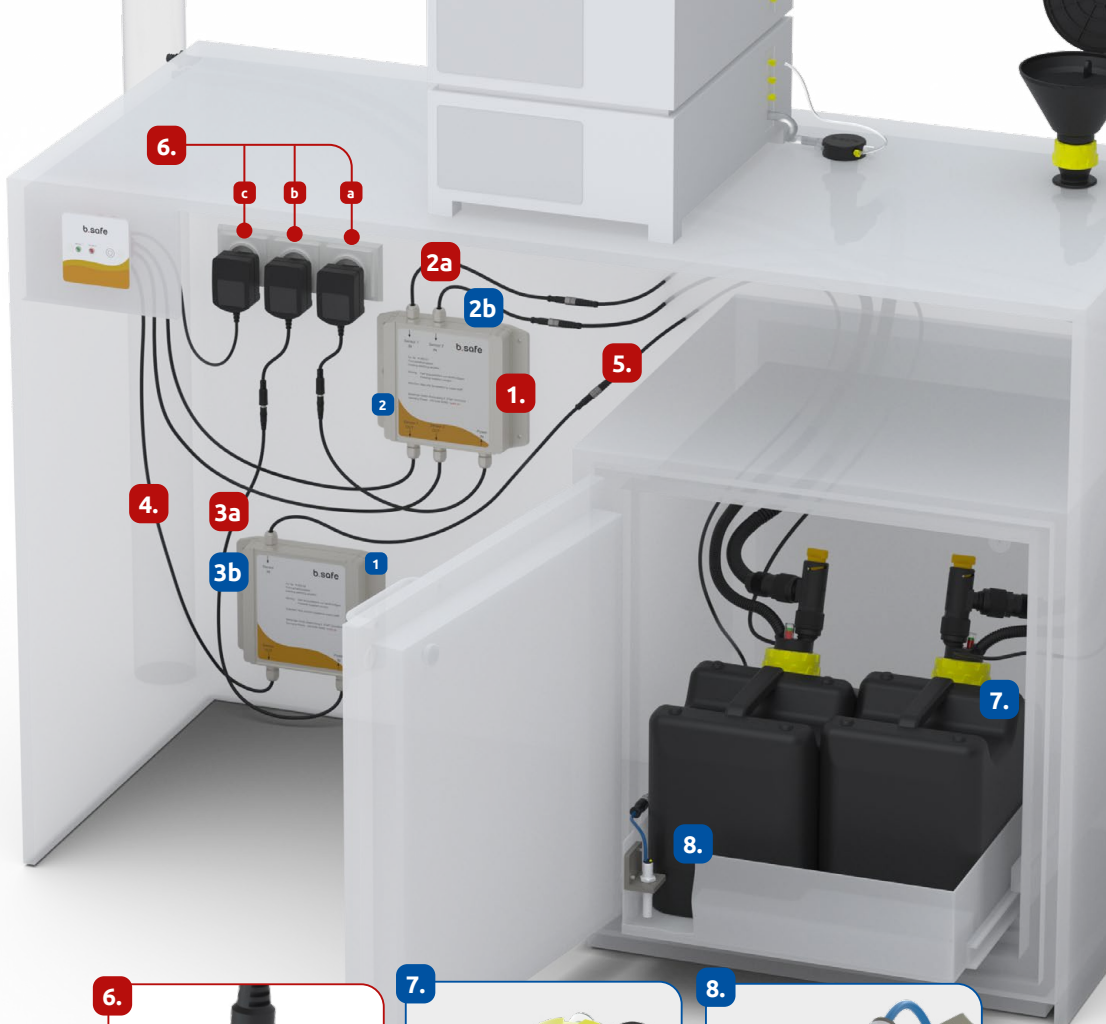


4. Connect signal cable of the **b.safe Isolated Amplifier 1** with the **b.safe Mini-Display Leak**.

Sensor OUT with **Leak-Sensor**

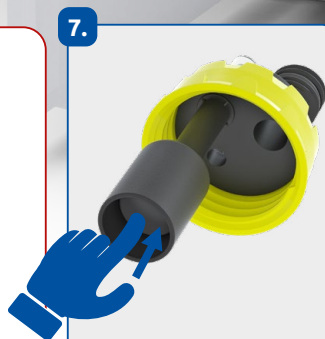
5. Connect signal cable of the **b.safe Isolated Amplifier 1** with the **b.safe Leak-Sensor**.

Sensor IN with **Leak-Sensor**



6. Then plug in the power plug and connect the power supply unit to the mains:

- a. Isolated Amplifier 1
- b. Isolated Amplifier 2
- c. Mini-Display Leak



CAUTION: Test the existing sensor manually by lifting the float by hand to ensure that it works reliably in the completed installation.



CAUTION: Test the Leak-Sensor manually by touching the capacitive sensor surface to ensure that it functions reliably in the completed installation.

Isolated Amplifier 1-channel (Cat.No.: R 660-04) and Isolated Amplifier 2-channels (Cat.No.: R 660-01) for use with Mini-Display Leak 2 channels, Leak-Sensor and Splitter

Sensor IN

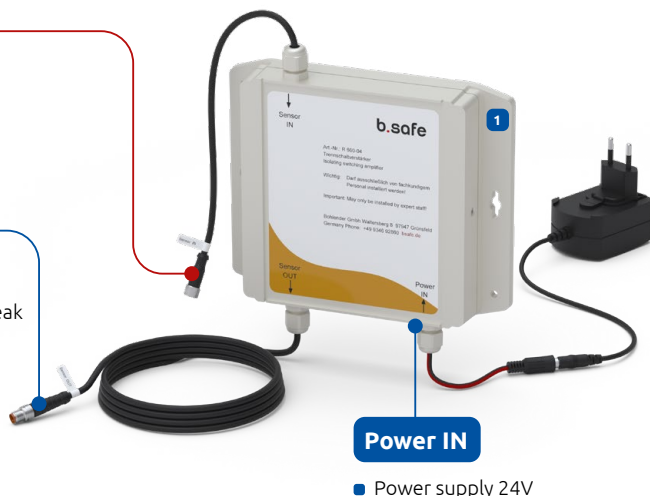
Connection of:

- b.safe Leak-Sensor

Sensor OUT

Connection of:

- b.safe Mini-Display Leak



Sensor 2 IN

Connection of:

- b.safe Waste Cap LC

Sensor 1 IN

Connection of:

- b.safe Waste Cap LC

Sensor 1 OUT

Connection of:

- b.safe Mini-Display Leak 2-channels: Sensor 1

Sensor 2 OUT

Connection of:

- b.safe Mini-Display Leak 2-channels: Sensor 2



Switch settings

Connection of b.safe Mini-Display Leak 2 channels with Splitter and Leak-Sensor
Switch position must be changed:

Isolated Amplifier 1

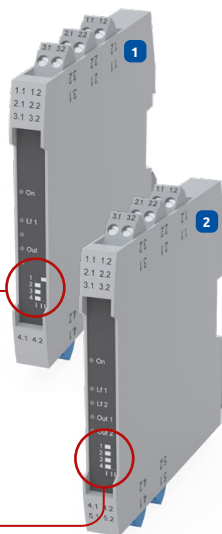


Settings for use
of b.safe Leak-Sensor
1 to II, 2, 3, 4 to I

Isolated Amplifier 2



Factory-set switch for use
of Mini-Display Leak 2 channels
1, 2, 4 to I, 3 to II



Suitable items for Isolated Amplifier 2 channels



b.safe System Waste Caps LC S60
» Cat.No.: R 1306-01



b.safe System Waste Caps LC S55
» Cat.No.: R 1305-01



b.safe System Waste Caps LC S90
» Cat.No.: R 1309-01



b.safe System Waste Caps Capacitive S60
» Cat.No.: R 1325-60



b.safe Mini-Display Leak, 2-channels
» Cat.No.: R 658-22



b.safe Mini-Display Leak Splitter
» Cat.No.: R 658-24



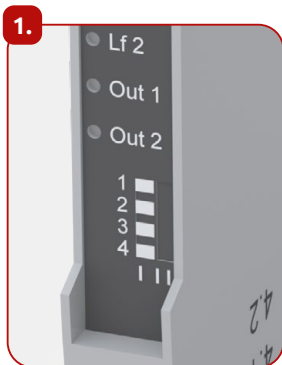
b.safe Leak-Sensor
» Cat.No.: R 637-01



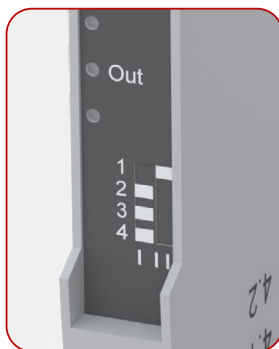
b.safe Splitter
» Cat.No.: R 680-01

Isolated Amplifier 2-channels with Leak-Sensor and Splitter

Fill level control with **b.safe System Waste Caps LC** and **b.safe Mini-Display Leak Splitter** and **b.safe Leak-Sensor** as well as **Splitter** for automatic switchover when the canister is full



Switch position on **Isolated Amplifier 2** does not have to be changed.

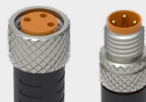


Switch position on **Isolated Amplifier 1** must be changed as shown (see page 33)



b.safe Isolated Amplifier to be fastened at the requested position with suitable mounting material

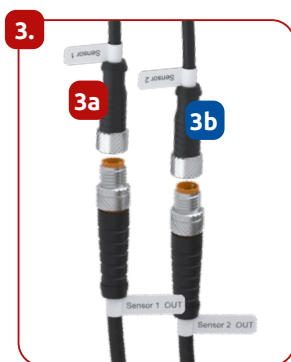
CAUTION: Carefully insert the plug and insert the pins into the holes provided! Then screw together.



2. Connect signal cable of the **b.safe System Waste Cap LC** with signal cable of the **b.safe Isolated Amplifier 2**

Waste Cap left with **Sensor 1 IN**

Waste Cap right with **Sensor 2 IN**



3. Connect signal cable of the **b.safe Isolated Amplifier 2** with the **b.safe Mini-Display Leak**.

Sensor 1 OUT with **Sensor 1 (3a)**

Sensor 2 OUT with **Sensor 2 (3b)**



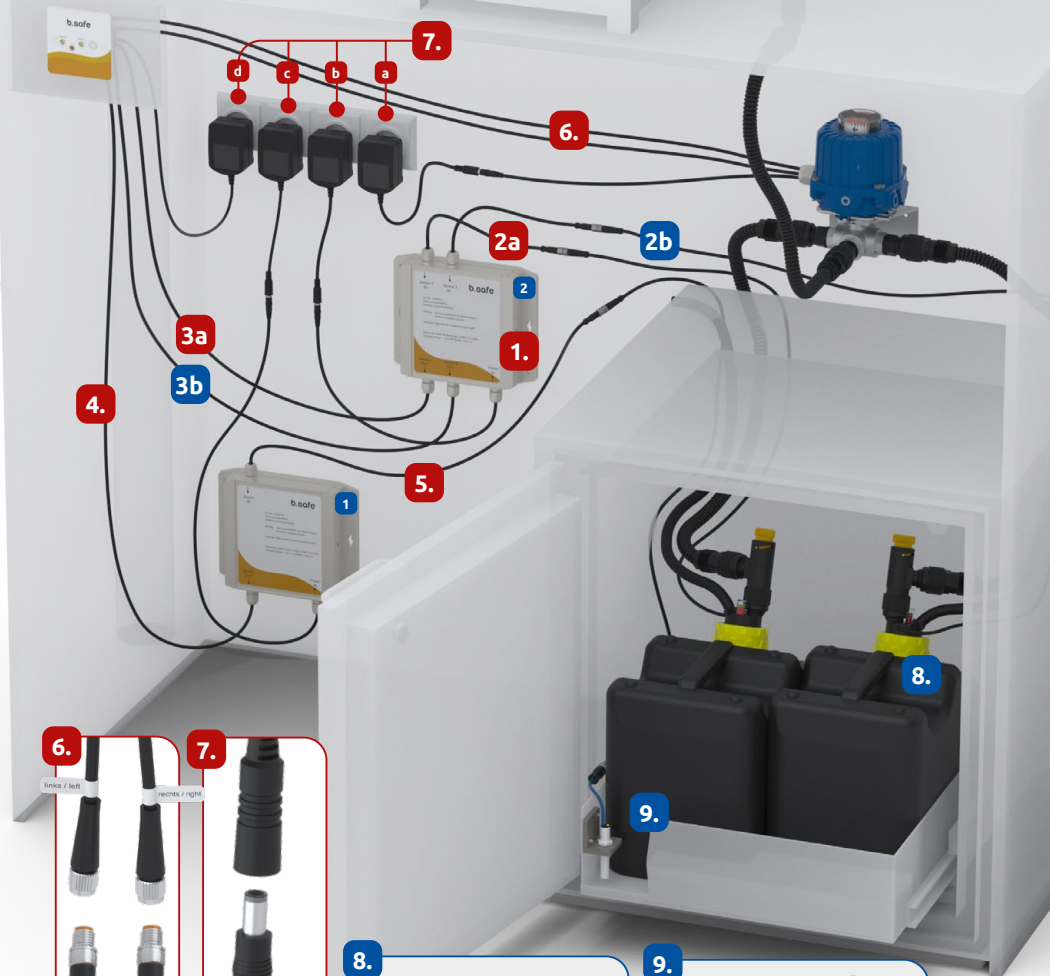
4. Connect signal cable of the **b.safe Isolated Amplifier 1** with the **b.safe Mini-Display Leak**.

Sensor OUT with **Leak-Sensor**



5. Connect signal cable of the **b.safe Isolated Amplifier 1** with the **b.safe Leak-Sensor**.

Sensor IN with **Leak-Sensor**

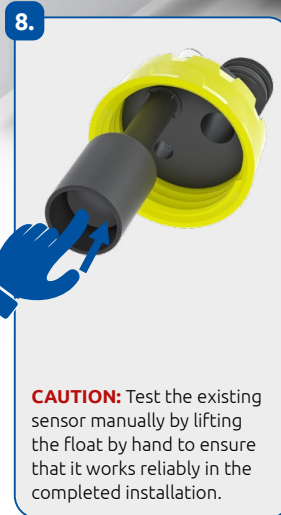


6. Connect signal cable of the **b.safe Splitter** with the **b.safe Mini-Display Leak**.

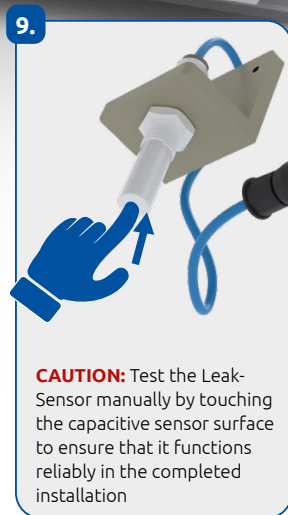
Splitter left with **Mini-Display Splitter left**
Splitter right with **Mini-Display Splitter right**

7. Then plug in the power plug and connect the power supply unit to the mains:

- Isolated Amplifier 1
- Isolated Amplifier 2
- Mini-Display



CAUTION: Test the existing sensor manually by lifting the float by hand to ensure that it works reliably in the completed installation.



CAUTION: Test the Leak-Sensor manually by touching the capacitive sensor surface to ensure that it functions reliably in the completed installation

Also made by Bohlender

b.safe



Sophisticated Safety Solutions for HPLC.



Easy. Better. Quicker.
Directly from the manufacturer.

When it comes to quality and safety,
we leave nothing to chance:
we develop, design and manufacture
HPLC solutions in-house.



Ask for your catalogue or get more information:
bsafe.de oder **+49 (0) 93 46-92 86-0**

bsafe.de/en

Also made by Bohlender

b.safe SYSTEM

Individual Installation Systems for Safe Liquid Waste Disposal and Waste Management in Laboratories



[bsafe.de/en/
system](https://bsafe.de/en/system)

Sophisticated
Safety Solutions
for HPLC.

Better **b.safe**



www.bsafe.de
+49 (0) 93 46-92 86-0

Bohlender GmbH · Waltersberg 8 · 97947 Grünsfeld · Germany