

Gebrauchsanweisung

Version: 1.0

Nr.: 9010057A01

Eintauch-Schwimmerschalter

2ES0..., 2ES1..., 20991102, 20901009



Inhaltsverzeichnis

1.	Benutzerinformation	3
1.1	Allgemein	3
1.2	Darstellungskonventionen	3
1.3	Varianten und Typenschlüssel.....	4
1.4	Hersteller	5
2.	Sicherheitshinweise	5
2.1	Allgemeine Kennzeichnung von Gefahren und Hinweisen.....	5
2.2	Definition der Personengruppen	6
2.3	Konformität	6
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
2.4.1	<i>Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung (Sachwidrige Verwendung)</i>	7
2.4.2	<i>Gewährleistung und Haftung</i>	8
2.4.3	<i>Haftungsausschluss</i>	8
3.	Produktspezifische Angaben	9
3.1	Lieferumfang.....	9
3.2	Funktionsbeschreibung.....	9
3.3	Technische Daten.....	10
3.3.1	<i>Baureihe 2ES0001</i>	10
3.3.2	<i>Baureihe 2ES1001</i>	11
3.3.3	<i>Baureihe 20901009</i>	12
3.3.4	<i>Baureihe 20991102</i>	13
4.	Transport und Lagerung	14
4.1	Allgemeine Transporthinweise.....	14
4.2	Lagerung, Umgebungsbedingungen	14
5.	Montage und Inbetriebnahme	14
5.1	Montage.....	14
5.2	Mechanischer Anschluss	15
5.2.1	<i>Befestigungsmodule (optional erhältlich)</i>	17
5.2.2	<i>Montage mit Befestigungsmodul</i>	17
5.3	Elektrischer Anschluss.....	18
5.4	Inbetriebnahme	19
5.5	Veränderungen, Umbau	19
5.5.1	<i>Schwimmer drehen</i>	19
6.	Betrieb / Bedienung	20
6.1	Fehlerdiagnose	20
7.	Wartung	20
7.1	Demontage	21
7.2	Entsorgung	22

1. Benutzerinformation

Urheberrecht Das Urheberrecht an dieser Gebrauchsanweisung verbleibt bei elobau GmbH & Co. KG. Diese Gebrauchsanweisung enthält Vorschriften und Zeichnungen technischer Art, die weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet, verwertet oder dritten Personen ohne unsere Genehmigung zugänglich gemacht werden dürfen. Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadensersatz (lt. UWG BGB). Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmustereintragung vorbehalten (DIN34).

Gültigkeit Diese Gebrauchsanweisung gilt generell für das auf der Titelseite aufgeführte Produkt Eintauch-Schwimmerschalter und ist den Produktdokumenten der nachgeschalteten Maschine beizulegen. Weitere Varianten sind möglich und werden bei abweichenden Angaben zusätzlich aufgeführt. Je nach Kundenwunsch oder Sonderausführung können einzelne Bauteile fehlen oder vom Standard abweichen. Einige Zeichnungen und Darstellungen dieser Gebrauchsanweisung dienen nur zur Veranschaulichung. Abweichungen zum Originalteil sind daher möglich und aus Gründen einer besseren Darstellung gewünscht.

Der Herausgeber hat sich bemüht, diese Gebrauchsanweisung so korrekt und aktuell wie möglich zu halten. Wir arbeiten ständig an der Weiterentwicklung unserer Produkte. Änderungen des Lieferumfangs in Form, Ausstattung und Technik behalten wir uns vor. Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen dieser Dokumentation können keine Ansprüche abgeleitet werden.

Diese Gebrauchsanweisung ist eine Original-Gebrauchsanweisung. Für weitere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

1.1 Allgemein

Das vorliegende Dokument ermöglicht das sichere Arbeiten und den sachgerechten Umgang mit dem Produkt Eintauch-Schwimmerschalter. Lesen Sie diese Gebrauchsanweisung vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch und beachten Sie die geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung. Beachten Sie auch alle Warnungen, um Gefahren für Personen, die Umwelt oder das Produkt zu vermeiden.

Stellen Sie diese Gebrauchsanweisung sowie weitere Informationen zum Produkt (z. B. Datenblätter) der Person zur Verfügung, die das Produkt installiert, wartet oder repariert. Bei Weitergabe oder Verkauf des Produkts muss diese Gebrauchsanweisung dem Produkt beigelegt werden, da sie ein Teil des Produkts ist. Bewahren Sie die Gebrauchsanweisung daher für die gesamte Lebensdauer des Produkts sicher und griffbereit in einem leserlichen Zustand auf.

Fragen Sie uns, wenn Sie diese Gebrauchsanweisung oder Teile davon nicht verstehen.

1.2 Darstellungskonventionen



Information!

Verweist auf eine effektive und praktikable Nutzung des Produkts.

Text-Bildbezug (1) Positionsnummer: Verweist auf die Positionsnummer in einer Abbildung.

Aufzählungen Nummerierte und nicht-nummerierte Aufzählungen werden wie folgt dargestellt:

1. Nummerierte Aufzählung
2. Nummerierte Aufzählung
 - Aufzählung, Ebene 1
 - Aufzählung, Ebene 2
 - Aufzählung, Ebene 2

1. Benutzerinformation

Handlungsanweisungen Handlungsanweisungen in einer chronologischen Reihenfolge zum Betrieb und der Bedienung der Maschine werden wie folgt dargestellt:

Handlungsaufgabe

1. Handlungsschritt: Fordert zum Handeln auf.
Zwischenergebnis: Zur Kontrolle eines Handlungsschrittes.
 2. Handlungsschritt: Fordert zum Handeln auf.
Zwischenergebnis: Zur Kontrolle eines Handlungsschrittes.
 3. Handlungsschritt: Fordert zum Handeln auf.
- ✓ **Handlungsergebnis**

Einzelne Handlungsanweisung, ohne chronologische Abfolge werden wie folgt dargestellt:
▶ Handlungsschritt ungeordnet

1.3 Varianten und Typenschlüssel

Elobau Eintauch-Schwimmerschalter sind nach einem 7-teiligen Schlüssel definiert und spezifiziert. Die Aufteilung des Schlüssels lautet wie folgt:

- 1: Produktbereich (hier Füllstandsmessung)
- 2 - 3: Baureihe (z. B. Eintauch-Schwimmerschalter)
- 4: Material für das Steigrohr und den Schwimmer („0“ für PVC/PVC; „1“ für VA/VA)
- 5 - 7: Zählnummer

Beispiel: Artikel-Nr.: 2ES0001

1	2	3	4	5	6	7	Beschreibung
2							Füllstandsmessung
							Baureihe
	E	S					Eintauch-Schwimmerschalter
							Material Gehäuse (Steigrohr / Schwimmer)
			0				Kunststoff (PVC)
			1				Edelstahl (VA)
							Zählnummer
				X	X	X	

Tabelle 1

1.4 Hersteller



sustainable solutions

elobau GmbH & Co. KG

Zeppelinstraße 44

D-88299 Leutkirch

+49-7561-970-0

www.elobau.com

info@elobau.com

2. Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeine Kennzeichnung von Gefahren und Hinweisen

In dieser Gebrauchsanweisung wird die Schwere der Gefahr und deren Folgen mit dem Signalwort und mit Farben eingestuft.

WARNUNG!

Hier steht in Kurzform, die Art und Quelle der Gefahr.

Wenn der Sicherheitshinweis „**WARNUNG**“ erscheint, besteht ein mittleres Gefährdungsrisiko. Der Eintritt der genannten Gefahr führt möglicherweise zu irreversiblen Personenschäden oder zum Tod.

► Auflistung aller Maßnahmen, die zur Vermeidung der Folgen ergriffen werden müssen.

VORSICHT!

Hier steht in Kurzform, die Art und Quelle der Gefahr.

Wenn der Sicherheitshinweis „**VORSICHT**“ erscheint, besteht ein geringes Gefährdungsrisiko. Der Eintritt der genannten Gefahr kann zu reversiblen leichten Personenschäden führen.

► Auflistung aller Maßnahmen, die zur Vermeidung der Folgen ergriffen werden müssen.

ACHTUNG!

Hier steht in Kurzform, die Art und Quelle der Gefahr.

Wenn der Sicherheitshinweis „**ACHTUNG**“ erscheint, besteht möglicherweise eine Situation, die zu Sachschäden führen kann.

► Auflistung aller Maßnahmen, die zur Vermeidung der Folgen ergriffen werden müssen.

2. Sicherheitshinweise

Hinweis



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung

- ▶ Dieses Warnzeichen warnt vor Tätigkeiten, bei denen die Gefährdungen eines elektrischen Schlages, eventuell mit tödlichen Folgen, bestehen.
-

2.2 Definition der Personengruppen

Betreiber / Unternehmer

Der Betreiber der nachgeschalteten Maschine ist verpflichtet, das sicherheitsbewusste Arbeiten des Personals in regelmäßigen Abständen zu schulen und das Personal für die notwendigen Arbeiten entsprechend zu qualifizieren.

Der Betreiber ist verpflichtet, nur Personal an die Maschine, Anlage, Baugruppe oder mit der Software arbeiten zu lassen, welches:

- in die Vorgänge und Arbeitsweise eingewiesen worden ist.
- mit den Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut ist.
- den Inhalt der Gebrauchsanweisung gelesen und verstanden hat, um Gefahren für Personen und das Produkt zu vermeiden.

Anwender / Bedien- und Wartungspersonal

Hierzu gehören alle Personen, die im Auftrag des Betreibers/Unternehmers für Installation, Betrieb, Rüstzeiten, Wartungsarbeiten (einschließlich Reinigung) und Störungsbeseitigung zuständig sind. Das Personal für Bedienung und Wartung muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein. Liegen die notwendigen Kenntnisse bei dem Personal nicht vor, so muss der Betreiber dieses schulen und unterweisen.

2.3 Konformität

Das Produkt Eintauch-Schwimmerschalter entspricht dem Stand der Technik sowie den geltenden Sicherheitsbestimmungen zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens im Rahmen seiner bestimmungsgemäßen Verwendung. Konstruktiv konnte die vorhersehbare Fehlanwendung nicht vermieden werden, ohne die bestimmungsgemäße Funktionalität einzuschränken.

Stellen Sie sicher, dass alle geltenden europäischen Richtlinien und nationalen Gesetze/Richtlinien eingehalten werden.

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Eintauch-Schwimmerschalter eignen sich zur Überwachung des Füllstandes flüssiger Medien. Sie dienen z. B. als Voll- oder Leermeldung, als Sensor für Steuerungen oder zum Steuern von Ventilen und Pumpen oder für Alarmmeldungen. Die Eintauch-Schwimmerschalter sind ausschließlich gedacht für die bestimmungsgemäße Verwendung im indust-

riellen Bereich und für Anwendungen in strömungsarmen Medien innerhalb der elektrischen Werte laut Datenblatt.

- Der Eintauch-Schwimmerschalter darf nur in Flüssigkeiten eingesetzt werden, die eine sichere Funktion gewährleisten.
- Der Eintauch-Schwimmerschalter muss gegen die verwendeten Werkstoffe ausreichend beständig sein.
- Eintauch-Schwimmerschalter nicht in der Nähe von ferromagnetischer Umgebung verwenden.
- Eintauch-Schwimmerschalter nicht in der Nähe von starken elektromagnetischen Felder oder in der Nähe von Einrichtungen betreiben, die durch Magnetfelder beeinflusst werden können.
- Starke mechanische Belastung (Stoß, Verbiegen, Vibration) vermeiden.
- Nicht verwenden in Medien, die magnetische Partikel (z. B. Eisenpartikel, -späne) enthalten.



Information

Vorgegebenen Einsatzbereich gemäß Datenblatt beachten.

- ▶ Prüfen Sie, ob die Variante zur Anwendung passt.

Jede nicht bestimmungsgemäße Verwendung sowie alle nicht in dieser Anleitung beschriebenen Tätigkeiten am Eintauch-Schwimmerschalter sind unerlaubter Fehlgebrauch außerhalb der gesetzlichen Haftungsgrenzen des Herstellers.

Eintauch-Schwimmerschalter nur in unversehrtem Zustand betreiben. Alle geltenden Sicherheitsbestimmungen, Gesetze und Richtlinien einhalten.

2.4.1 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung (Sachwidrige Verwendung)

Bei einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung können Gefahren für Personen oder Sachwerte entstehen. Folgende Betriebsbedingungen werden als Fehlanwendung eingestuft:

- Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen,
- Eigenmächtige Umbauten,
- unzureichende Qualifikation des Personals,
- Abweichungen gegenüber der bestimmungsgemäßen Verwendung.

Der Betrieb entgegen der bestimmungsgemäßen Verwendung führt zum Verlust der Gewährleistung.

2. Sicherheitshinweise

WARNUNG!



Warnung vor Fehlanwendung!

Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßem Einsatz oder Manipulation können durch den Einsatz dieses Produkts Gefahren für Personen oder Schäden an Maschinen- und/oder Anlagenteilen nicht ausgeschlossen werden.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass von externen Komponenten keine Strom- oder Spannungsspitzen verursacht werden, die höher sind als die angegebenen elektrischen Daten dieses Produkts. Strom- oder Spannungsspitzen werden beispielsweise durch kapazitive oder induktive Lasten erzeugt.

2.4.2 Gewährleistung und Haftung



Information

Für dieses Produkt gilt eine Gewährleistung von 24 Monaten ab Gefahrenübergang. Für Gewährleistung und Haftung gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Herstellers.

Defekte, die während dieser Gewährleistungszeit in Form von Material- und/oder Herstellungsfehlern auftreten, werden kostenfrei behoben, entweder durch Reparatur oder durch Ersatzlieferung. Es gelten die Allgemeine Lieferbedingungen der elobau GmbH & Co. KG.

Bei Erbringung einer Gewährleistung verlängert sich der Gewährleistungszeitraum nicht.

Für nicht gerechtfertigte Reklamationen, z. B. Installations- oder Bedienungsfehler, behalten wir uns das Recht vor, die entstandenen Kosten in Rechnung zu stellen.

2.4.3 Haftungsausschluss

Der Hersteller schließt Gewährleistung und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden aus, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nichtbeachtung dieser Anleitung,
- Sachwidrige Verwendung,
- Eigenmächtige Reparaturen, Umbauten und Veränderungen, die nicht in dieser Gebrauchsanweisung beschrieben werden,
- Willkürliche Beschädigung oder fehlerhafte Handhabung,
- Verwendung von nicht vom Hersteller freigegebenen Ersatz- oder Zubehörteilen.

Die Gewährleistung entfällt beim Eingreifen Dritter oder bei Demontage von Seiten Dritter ohne unsere vorherige Zustimmung. Soweit gesetzlich zulässig, sind andere Ersatzansprüche ausgeschlossen.

3. Produktspezifische Angaben

3.1 Lieferumfang

Im Lieferumfang sind alle nachfolgend aufgeführten Teile im montierten Zustand enthalten.

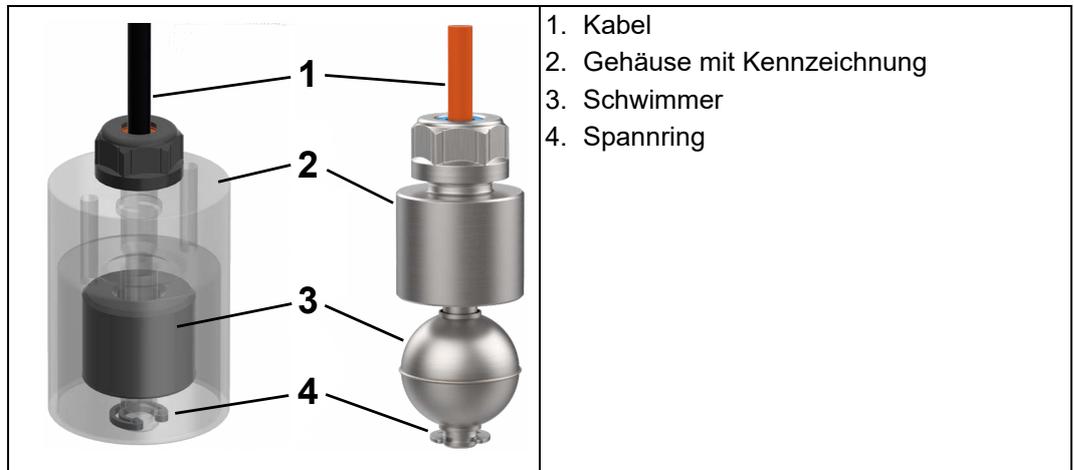


Abbildung 1: Kunststoffgehäuse (links), Edelstahlgehäuse (rechts)

3.2 Funktionsbeschreibung

Der Eintauch-Schwimmerschalter ist für die Anwendung in flüssigen Medien ausgelegt. Eintauch-Schwimmerschalter arbeiten nach dem Schwimmerprinzip mit magnetischer Betätigung. Ein im Gleitrohr eingebauter Reedkontakt wird durch ein Magnetfeld bei Erreichen eines vorgegebenen Schaltpunktes berührungslos betätigt. Das Magnetfeld wird durch einen Magneten, der sich im Innern des Schwimmers befindet, erzeugt.

In Abhängigkeit von der Niveauhöhe des zu überwachenden Mediums wird der Schwimmer entlang des Gleitrohrs geführt. Je nach Montagerichtung des Schwimmers wird entweder eine Schließer- oder eine Öffnerfunktion erreicht.



Information

Abweichungen in der Funktion je nach Ausführungen möglich. Bei Fragen Kontakt mit elobau aufnehmen.

Lesen Sie vor dem Einsatz und Gebrauch des Produkts die nachfolgenden technischen Daten und beachten Sie diese bei der Installation, Reparatur und Wartung.

3. Produktspezifische Angaben

3.3 Technische Daten

3.3.1 Baureihe 2ES0001

1:2

Schaltfunktion Auslieferungszustand
default switching function

Schaltfunktion Alternative
alternative switching function

Ⓛ Öffnersymbol auf Schwimmer von unten erkennbar
NC symbol at float from below visible

Ⓛ Öffnersymbol auf Schwimmer von unten nicht erkennbar
NC symbol at float from below not visible

Schaltfunktion durch axiales Drehen des Schwimmers invertierbar.
Switching function can be inverted by axial twisting of the float.

TECHNISCHE DATEN

Elektrische Daten

Schaltspannung max. 48 V AC / DC
Schaltstrom max. 0,5 A
Schaltleistung max. 50 W / VA
Kontaktart 1x Schließer N/O

Allgemein

Schutzart IP68 DIN EN 60529 (3 bar, 48 h)
Temperaturbereich -10 °C ... +65 °C
Druck max. 3 bar

TECHNICAL SPECIFICATION

electrical specification

switching voltage max. 48 V AC / DC
switching current max. 0,5 A
switching power max. 50 W / VA
contact form 1x Schließer N/O

general

protection class IP68 DIN EN 60529 (3 bar, 48 h)
temperature range -10 °C ... +65 °C
pressure max. 3 bar

Empfohlene Verwendung mit 35020501 oder 35020502

Achtung / Caution
Bei induktiver und / oder kapazitiver Last sind geeignete externe Schutzmaßnahmen zu treffen.
In case of inductive and / or capacitive load appropriate external protection must be taken.

Schwimmereintauchtiefe bei Dichte 1 ca. 14,5 mm
immersion depth of the float at density 1 about 14,5 mm

Schaltpunkt Definition, / definition switching point
↕ Niveau steigend / rising level
↕ Niveau fallend / falling level

Endhülsen end sleeves

Kabel cable LiYYöw/UL 2x0,5 mm²

Kennzeichnung marking

Dichtung seal TPE

Druckschraube pressure screw M14x1,5 PA6

Gehäuse housing PVC

Schwimmer float PVC

Spannring clamping ring PVC

1000 ± 30

50 ± 5

50 +20

58,5 ± 0,3

13 ± 2

25 ± 1

8,2

40 0 -0,5

4	A	B
---	---	---

elobau

Immersion Float Switch

REPLACEMENT FOR 2ES000-1

REPLACED WITH 2ES000-1

STANDARD / ANGLE TOLERANCE

TOLERANCE PRINC. ACC. ISO 8015

SHAPE, LOCAT. a

REVISION ro11fr

APPROVED BY ma1vi

EDITED BY ro11fr

TECHN. REF. ro11fr

MATERIAL

WEIGHT (0,00 g)

DOC. STATUS Released

CHANGE NO. CN23-1686

DATE OF ISSUE 16.11.23

CREATION DATE 07.11.23

DOC. TYPE K1

PAGE 1/1

PART NUMBER 2ES0001

DOCUMENT NUMBER / TC-ID 2ES0001

Abbildung 2

3.3.2 Baureihe 2ES1001

1:2

Endhülsen
end sleeves

Kabel
cable
2x0,75 mm²
PUR - H05BQ-F

Dichtung
seal
TPE

Druckschraube
M18x1,5
pressure screw
CuZn vernickelt
brass Ni-plated

Gehäuse
housing
1.4435

Kennzeichnung
marking

Schwimmer
float
1.4571

Sicherungs-scheibe
locking washer
1.4122

50 ±5

1000 ±30

max. 20

∅ 30⁰_{-0,1}

∅ 8,2

39,5 ±0,1

22

A

B

L

S1

4 A B

Schaltfunktion Auslieferungszustand
default switching function

L=12,4

Ⓛ Pfeilrichtung nach oben
arrow pointing upwards

Schaltfunktion Alternative
alternative switching function

L=14

Ⓛ Pfeilrichtung nach unten
arrow pointing downwards

Schaltfunktion durch axiales
Drehen des Schwimmers invertierbar.
Switching function can be inverted
by axial twisting of the float.

TECHNISCHE DATEN

Elektrische Daten

Schaltspannung max. 48 V AC / DC

Schaltstrom max. 0,5 A

Schaltleistung max. 50 W / VA

Kontaktart (Auslieferungszustand) 1x Schließer N/O

Allgemein

Schutzart IP68 DIN EN 60529 (3 bar, 48 h)

Temperaturbereich -40 °C ... +90 °C

Druck max. 3 bar

Empfohlene Verwendung mit 35020501 oder 35020502

Achtung / Caution

Bei induktiver und / oder kapazitiver Last sind geeignete externe Schutzmaßnahmen zu treffen.
In case of inductive and / or capacitive load appropriate external protection must be taken.

Schwimmerintauchtiefe bei Dichte 1 ca. 18 mm
immersion depth of the float at density 1 about 18 mm

Schaltpunkt, Definition / definition switching point

↕ Niveau steigend / rising level

↕ Niveau fallend / falling level

TECHNICAL SPECIFICATION

electrical specification

switching voltage max. 48 V AC / DC

switching current max. 0,5 A

switching power max. 50 W / VA

contact form (default) 1x Schließer N/O

general

protection class IP68 DIN EN 60529 (3 bar, 48 h)

temperature range -40 °C ... +90 °C

pressure max. 3 bar

recommended use with 35020501 oder 35020502

Attention / Caution

In case of inductive and / or capacitive load appropriate external protection must be taken.

immersion depth of the float at density 1 about 18 mm

Switching point, Definition / definition switching point

↕ Niveau steigend / rising level

↕ Niveau fallend / falling level

TOLERANCE PRINC. ACC. ISO 8015		SHAPE, LOCAT.		MATERIAL		WEIGHT (0,00 g)		DOC. STATUS	
APPLICATION		REVISION a		REVISION BY ro1fr		CHANGE NO. CN23-1686		Released	
		APPROVED BY ma1vi		EDITED BY ro1fr		DATE OF ISSUE 16.11.23		DOC. TYPE K1	
		TECHN. REF. ro1fr		CREATION DATE 08.11.23		PART NUMBER 2ES1001		PAGE 1/1	
elobau		TITLE Immersion Float Switch		REPLACEMENT FOR 2ES100-1		DOCUMENT NUMBER / TC-ID 2ES1001			

Abbildung 3

3. Produktspezifische Angaben

3.3.3 Baureihe 20901009

Endhülsen
end sleeves

Kabel
cable
LYY öw
2x0,34mm²

Kennzeichnung
marking

Dichtung
seal
TPE

Druckschraube
M14x1,5
pressure screw
PA6

Gehäuse
housing
PVC

Schwimmer
float
PVC

Spannring
clamping ring
PVC

50 ±5

13 ±2

58,5 ±0,3

25 ±1

2 ±

Ø 40₀^{-0,5}

Ø 8,2

4 A B

3000 ±20

not to scale

Schaltfunktion Auslieferungszustand
default switching function

L=32,5

Schaltfunktion Alternative
alternative switching function

L=36,5

ⓘ Öffnersymbol auf Schwimmer
von unten erkennbar
NC symbol at float
from below visible

Schaltfunktion durch axiales
Drehen des Schwimmers invertierbar.
Switching function can be inverted
by axial twisting of the float.

1:2

TECHNISCHE DATEN

Elektrische Daten

Schaltspannung max. 48 V AC / DC

Schaltstrom max. 0,7 A DC / 0,5 A AC

Schallleistung max. 50 W / VA

Kontaktart 1x Schließer N/O

Allgemein

Schutzart IP68 DIN EN 60529 (3bar, 48h)

Temperaturbereich -10°C...+65°C

Druck max. 3 bar

Achtung / Caution
Bei induktiver und / oder kapazitiver Last sind geeignete externe Schutzmaßnahmen zu treffen.
In case of inductive and / or capacitive load appropriate external protection must be taken.

Schwimmerintauchtiefe bei Dichte 1 ca. 14,5 mm
immersion depth of the float at density 1 about 14,5 mm

TECHNICAL SPECIFICATION

electrical specification

switching voltage max. 48 V AC / DC

switching current max. 0,7 A DC / 0,5 A AC

switching power max. 50 W / VA

contact form 1x Schließer N/O

general

protection class IP68 DIN EN 60529 (3bar, 48h)

temperature range -10°C...+65°C

pressure max. 3 bar

STD./ANGLE TOLERANCE MATERIAL WEIGHT DOC. STATUS

DIN ISO 2768 v SHAPE/LOCAT. REVISION CHANGE NO. **Released**

PRINC. ACC. DIN ISO 2768 vL ro1fr APPROVED BY DATE OF ISSUE 27.05.20 K1

APPLICATION ISO 8015 he1ro EDITED BY CREATION DATE 03.03.20 PAGE

TECHN. REF. so3mi

elobau TITLE PART NUMBER
float switch 20901009

REPLACEMENT FOR DOCUMENT NUMBER / TC-ID
20901009

Schaltpunkt Definition, / definition switching point
 ↳ Niveau steigend / rising level
 ↳ Niveau fallend / falling level

Abbildung 4

Protected according to ISO 16016

3.3.4 Baureihe 20991102

not to scale

Protected according to ISO 16016

Schaltfunktion Auslieferungszustand
default switching function

Schaltfunktion Alternative
alternative switching function

TECHNISCHE DATEN

Elektrische Daten

TECHNICAL SPECIFICATION

electrical specification

Allgemein

General

STANDARD / ANGLE TOLERANCE

TOLERANCE PRINC. ACC.

APPLICATION

elobau

REPLACEMENT FOR

REVISION

APPROVED BY

EDITED BY

TECHN. REF.

WEIGHT

CHANGE NO.

DATE OF ISSUE

CREATION DATE

DOC. STATUS

DOC. TYPE

PART NUMBER

DOCUMENT NUMBER / TC-ID

Schaltpunkt Definition / definition switching point

↕ Niveau steigend / rising level

↕ Niveau fallend / falling level

Endhülsen
end sleeves

Kabel
cable
2x0,75mm²
PUR - H05BQ-F

Dichtung
seal
TPE

Druckschraube
M18x1,5
pressure screw
CuZn vernickelt
CuZn Ni plated

Gehäuse
housing
1.4435

Kennzeichnung
marking

Schwimmer
float
1.4571

Sicherungsscheibe
locking washer
1.4122

1 Pfeilrichtung nach oben
arrow pointing upwards

1 Pfeilrichtung nach unten
arrow pointing downwards

Schaltfunktion durch axiales Drehen des Schwimmers invertierbar.
Switching function can be inverted by axial twisting of the float.

max. 48 V AC / DC

max. 0,5 A

max. 50 W / VA

1x Schließer N/O
(Auslieferungszustand)

IP68 DIN EN 60529 (3bar, 48h)

-40°C...+90°C

max. 3 bar

Achtung / Caution

Bei induktiver und / oder kapazitiver Last sind geeignete externe Schutzmaßnahmen zu treffen.

In case of inductive and / or capacitive load appropriate external protection must be taken.

Schwimmereintauchtiefe bei Dichte 1 ca. 18 mm
immersion depth of the float at density 1 about 18 mm

Empfohlene Verwendung mit 35020501 oder 35020502

Released

191240

06.03.20

21.01.19

K1

20991102

20991102

Abbildung 5

4. Transport und Lagerung

ACHTUNG!



Schäden durch haftende chemische Restbestände möglich.

Chemische Restbestände können während dem Transport auslaufen und dabei Schäden verursachen.

- ▶ Eintauch-Schwimmerschalter vor dem Transport entleeren und reinigen.
 - ▶ Eintauch-Schwimmerschalter nur gereinigt lagern und transportieren.
-

4.1 Allgemeine Transporthinweise

Das Produkt bei Transport und Lagerung vor Wärme, Feuchtigkeit, Chemikalien und Stößen schützen.

Eintauch-Schwimmerschalter nur in dem dafür vorgesehenen Transportmaterial transportieren und lagern. Während des Transports vor Schlägen und starken Erschütterungen schützen. Für Schäden und Verletzungen haftet der Eigentümer.

4.2 Lagerung, Umgebungsbedingungen

Die Lagertemperatur entspricht der jeweiligen Betriebstemperatur. Entnehmen Sie die weiteren Hinweise zu Lagerung und Umgebungsbedingungen den Datenblättern in Kapitel 3.3 Technische Daten, Seite 10.

5. Montage und Inbetriebnahme

Eintauch-Schwimmerschalter sind ausschließlich für den hängenden senkrechten Einbau von oben in einen Behälter geeignet. Sie werden über das Kabel am Behälter oder einer entsprechenden Vorrichtung befestigt. Der Einbau in den Behälter erfolgt je nach Ausführung und Befestigungsart von außen oder innen.



Information

Beachten Sie das zusätzliche Datenblatt (separates Dokument) hinsichtlich Form, Material und Prozessanschluss. Abweichungen in der Funktionsweise je nach Ausführung möglich. Bei Fragen Kontakt mit elobau aufnehmen.

5.1 Montage

Eintauch-Schwimmerschalter werden am Kabel befestigt. Die gewünschte Schaltpunkthöhe kann variabel über die Kabellänge eingestellt werden. Der Eintauch-Schwimmerschalter kann hierbei komplett in das Medium eingetaucht werden. Für die Realisierung mehrerer Schaltpunkte werden entsprechend viele Eintauch-Schwimmerschalter benötigt.

Vor dem Einsatz muss dringend die Nähe vorhandener Fremdmagnetfelder oder ferritischer Teile geprüft werden, da diese zu Fehlfunktionen führen können.

Gehen Sie vor der Montage wie folgt vor:

1. Eintauch-Schwimmerschalter vorsichtig aus der Verpackung nehmen.
2. Alle Teile auf Beschädigung prüfen.

Eintauch-Schwimmerschalter werden einsatzfertig geliefert.

Befestigungsmodule sind separat erhältlich. Siehe Kapitel 5.2.1 Befestigungsmodule (optional erhältlich), Seite 17.

**Information**

Wir empfehlen das Produkt vor dem Einbau manuell anzuschließen und auf korrekte Schaltfunktion zu prüfen. (Siehe Kapitel 5.3 Elektrischer Anschluss, Seite 18). Elektrische Werte dürfen dabei nicht überschritten werden.

Die Dichtflächen des Behälters und das Kabel des Eintauch-Schwimmerschalter müssen frei von Verunreinigungen sein und dürfen keine mechanische Beschädigung aufweisen. Für Dichtigkeit ist der Anwender verantwortlich.

VORSICHT!

**Gefahr durch Chemikalien für Menschen, Umwelt und Maschinen!**

Bei der Montage können chemische Materialien austreten.

- ▶ Sicherheitsdatenblatt des Mediums beachten.
- ▶ Vor möglichen Emissionen (Dämpfe, Flüssigkeiten) schützen!

5.2 Mechanischer Anschluss

Stellen Sie vor dem Einbau sicher, dass die im Behälter angebrachte Einbauöffnung und die Befestigungsvorrichtung der Eintauch-Schwimmerschalter in Größe und Dimension übereinstimmen.

WARNUNG!

**Gefahr durch unter Druck stehende Medien!**

Austretende Medien können zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Informationen über Behälterinhalt einholen, z. B. Sicherheitsdatenblatt des Mediums.
- ▶ Je nach Behälterinhalt persönliche Schutzausrüstung (Schutzhandschuhe, Schutzbrille) tragen.
- ▶ Sicherstellen, dass das System drucklos ist, bevor Eintauch-Schwimmerschalter montiert / demontiert wird.
- ▶ Austretende Medien mit geeigneten Gefäßen auffangen.

ACHTUNG!

**Gefahr durch unsachgemäßen Einbau!**

Bei unsachgemäßem Einbau kann der Eintauch-Schwimmerschalter durch Stöße und Vibration beschädigt werden.

- ▶ Einbautoleranzen und Einbaulage beachten.

5. Montage und Inbetriebnahme

Eintauch-Schwimmerschalter montieren

1. Legen Sie die Befestigung entsprechend der jeweiligen Anwendung und Einbausituation fest.

Im Hinblick auf Montage und Wartung Eintauch-Schwimmerschalter in gut zugänglicher Lage anbringen.

2. Beachten Sie die Prozessbedingungen bei der Auswahl des Montagematerials (Dichtung, Schrauben, Mutter, etc.).

Empfohlen werden Kabelverschraubungen. Hierbei muss sichergestellt sein, dass die Kabelverschraubung passend zum Kabeldurchmesser ausgewählt wird.

3. Stellen Sie die Schalthöhe über die Kabellänge ein.

Während der Montage darauf achten, dass der Eintauch-Schwimmerschalter nicht ungesichert in den Tank oder Behälter fällt.

Bei der Ausrichtung darauf achten, dass sich der Schwimmer jederzeit frei bewegen kann.

4. Gewährleisten Sie im Bereich des elektrischen Anschlusses eine ausreichende Zugentlastung des Kabels.

5. Prüfen Sie nach der Installation die Kabelverschraubung und das optionale Befestigungsmodul regelmäßig auf festen Sitz.

Bei Verwendung von mehreren Eintauch-Schwimmerschaltern darauf achten, dass sich die Eintauch-Schwimmerschalter nicht gegenseitig mechanisch blockieren.

✓ **Eintauch-Schwimmerschalter montiert.**

Einbau Eintauch-Schwimmerschalter in Behälter.

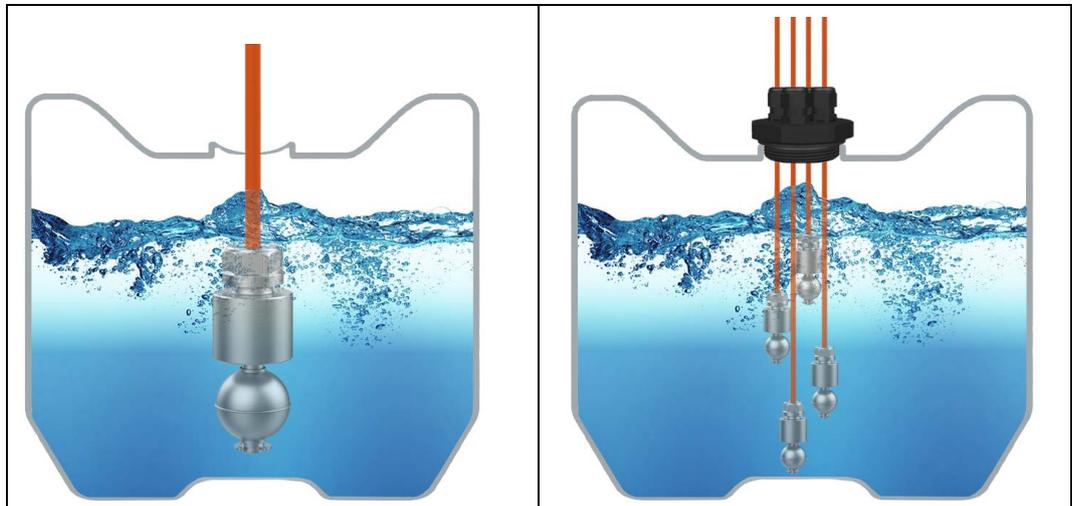


Abbildung 6: Senkrechter Einbau von oben ohne Befestigungsmodul

Abbildung 7: Einbau mit optionalem Befestigungsmodul G2"

5.2.1 Befestigungsmodule (optional erhältlich)

Befestigungsmodule sind in unterschiedlichen Ausführungen erhältlich. Siehe jeweiliges Datenblatt Eintauch-Schwimmerschalter.

	35020501	Befestigungsmodul mit Prozessanschluss G1“ mit einer Kabelverschraubung für einen Eintauch-Schwimmerschalter.
	35020502	Befestigungsmodul mit Prozessanschluss G2“ mit bis zu vier Kabelverschraubungen für bis zu vier Eintauch-Schwimmerschalter.

Abbildung 8: Befestigungsmodule

5.2.2 Montage mit Befestigungsmodul

Nachfolgende Abbildung zeigt beispielhaft ein Befestigungsmodul G2“ mit Prozessanschluss.

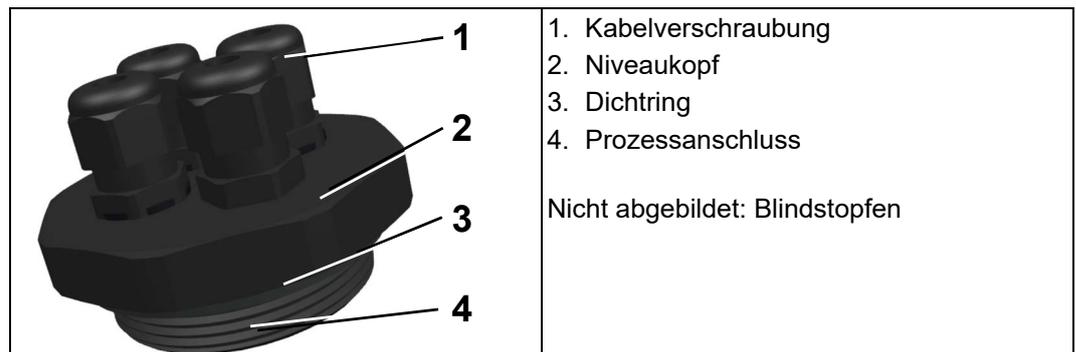


Abbildung 9: Befestigungsmodul G2“

Vorgehensweise zur Montage mit Befestigungsmodul

1. Kabelverschraubungs-Mutter lösen.
2. Kabel des Eintauch-Schwimmerschalter durchfädeln.
3. Korrekte Kabellänge festlegen.
Ausreichend Kabel außerhalb des Behälters vorsehen, damit ein korrekter elektrischer Anschluss gewährleistet ist.
4. Kabelverschraubungs-Mutter festziehen.
Anzugsmoment 3 Nm \pm 0,3 Nm einhalten.
5. Nicht verwendete Kabelverschraubung entfernen und Blindstopfen einschrauben.
6. Eintauch-Schwimmerschalter vorsichtig und vollständig in den Tank / Behälter einführen.
7. Sicherstellen, dass Dichtflächen des Behälters und des Eintauch-Schwimmerschalter frei von Verunreinigungen sind und keine mechanische Beschädigung aufweisen.
Für Dichtigkeit ist der Anwender verantwortlich.
8. Befestigungsmodul vorsichtig und langsam mit dem Behälter verschrauben.
Eine zu schnelle Verschraubung kann zum „Verknoten“ führen.

5. Montage und Inbetriebnahme

Max. Anzugsdrehmoment des Prozessanschlusses des Niveaupos dem Datenblatt entnehmen. (G1 = 75 Nm, G2 = 125 Nm)

- ✓ **Eintauch-Schwimmerschalter mit Befestigungsmodul montiert.**

5.3 Elektrischer Anschluss

WARNING!



Gefahr durch fehlerhaften Anschluss!

Falscher oder fehlerhafter Anschluss kann Reedkontakte zerstören. Dies kann Fehlfunktionen der Anlage verursachen. Ein fehlerhafter Anschluss führt möglicherweise zu irreversiblen Personenschäden oder zum Tod.

- ▶ Eintauch-Schwimmerschalter nur von qualifiziertem Fachpersonal in Betrieb nehmen.
 - ▶ Direkter Betrieb an Schaltungen mit induktiver Last ohne Schutzeinrichtung sind verboten. Eine geeignete Schutzeinrichtung mit RC-Glied oder Freilaufdiode ist zulässig.
 - ▶ Direkter Betrieb an Schaltungen mit kapazitiver Last ohne Schutzeinrichtung sind verboten. Eine geeignete Schutzeinrichtung mit Vorwiderstand ist zulässig.
 - ▶ Eintauch-Schwimmerschalter nur in unversehrttem Zustand betreiben.
-



Information

Wir empfehlen das Produkt vor dem Einbau manuell anzuschließen und auf korrekte Schaltfunktion zu prüfen.

Der elektrische Anschluss darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Beachten Sie weiterhin nachfolgende Punkte:

- Bei einer Leitungsverlängerung die elektrischen Nenndaten beachten (siehe Datenblatt Kapitel 3.3 Technische Daten, Seite 10).
- Geeigneten Kurzschlusschutz vorsehen.
- Bei der Montage der Kabel auf eine geeignete Zugentlastung zum Eintauch-Schwimmerschalter achten.

Eintauch-Schwimmerschalter anschließen

(Siehe Datenblatt Kapitel 3.3 Technische Daten, Seite 10).

1. Spannungsfreien Zustand der Anschlüsse herstellen und prüfen.
 2. Eintauch-Schwimmerschalter gemäß Aderfarben anschließen.
Die Belegung der Adern, sowie das Schaltbild dem Datenblatt entnehmen (siehe Kapitel 3.3 Technische Daten, Seite 10).
 3. Kabel so verlegen, dass keine Beschädigungen entstehen können.
Kabel bei Temperaturen unter -5°C fest verlegen.
 4. Gebrauchsanweisung nach der Montage dem Endverbraucher aushändigen.
- ✓ **Eintauch-Schwimmerschalter angeschlossen.**

5.4 Inbetriebnahme

Eintauch-Schwimmerschalter in Betrieb nehmen

1. Sicherstellen, dass die elektrischen Daten eingehalten werden. Die Werte dürfen zu keinem Zeitpunkt überschritten werden.
 2. Betriebsspannung anlegen und Funktion des Eintauch-Schwimmerschalter durch Füllen des Behälters prüfen.
 3. Dichtigkeit nach Montage des Eintauch-Schwimmerschalter prüfen und sicherstellen.
- ✓ **Eintauch-Schwimmerschalter ist betriebsbereit.**

WARNUNG!



Gefahr durch fehlende Gesamtvalidierung!

Bei der Installation könnten z. B. die Kontaktart „Öffner“ und „Schließer“ vertauscht werden. Eine Inbetriebnahme der Anlage ohne einer gesetzlich vorgeschriebenen Gesamtvalidierung kann zu Personen-, Sach-, oder Umweltschäden führen.

- ▶ Vor der Inbetriebnahme der Anlage immer eine umfangreiche Gesamtvalidierung der Anlage vornehmen.

5.5 Veränderungen, Umbau

Jegliche eigenmächtige Veränderung und Umbau sind ausdrücklich verboten. Ausgenommen sind die in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen Tätigkeiten.

5.5.1 Schwimmer drehen

Der Eintauch-Schwimmerschalter wird standardmäßig in Ausführung „A“, bei steigendem Niveau ausgeliefert (A = Schließer). Durch Drehen des Schwimmers kann die Kontaktart in Ausführung „B“ (B = Öffner) umgekehrt werden. Das Drehen des Schwimmers ist möglich, wenn es auf dem jeweiligen Datenblatt vermerkt ist.

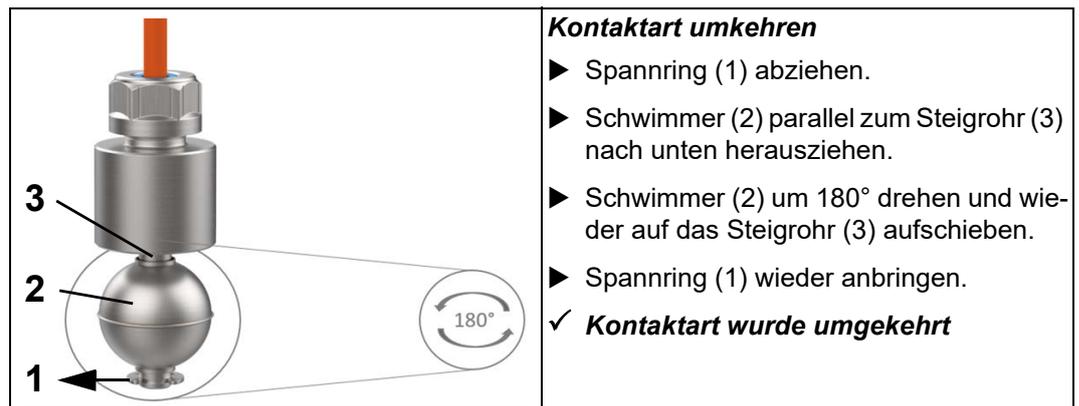


Abbildung 10: Schwimmer drehen am Beispiel Eintauch-Schwimmerschalter mit Edelstahlgehäuse.

6. Betrieb / Bedienung

Während dem Betrieb gibt es keine weiteren Einstellungen zu beachten. Bei falschen oder fehlenden Signal lesen Sie die nachfolgenden Hinweise zur Fehlerdiagnose. Kontaktieren Sie uns bei weiteren Problemen, die nicht in der Tabelle 2 aufgeführt sind.

6.1 Fehlerdiagnose

Problem	Ursache	Abhilfe
Kein oder falsches Signal	Schwimmer hängt fest	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Eintauch-Schwimmerschalter reinigen. ▶ Eignung des Eintauch-Schwimmerschalter auf Viskosität des Mediums prüfen.
	Eintauch-Schwimmerschalter falsch in der Anwendung angeschlossen.	▶ Anschlusskabel entsprechend Datenblatt und der Anwendung prüfen.
	Dichte des Mediums zu gering	▶ Ggf. elobau kontaktieren.
	Schwimmer hat keinen Auftrieb.	▶ Eintauch-Schwimmerschalter im geeigneten Medium betreiben.
	Fremdmagnetfeld	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Eintauch-Schwimmerschalter abschirmen. ▶ Fremdmagnetfeld beseitigen.
	Schwimmer wird durch weiteren Eintauch-Schwimmerschalter blockiert.	▶ Freigängigkeit aller verwendeten Eintauch-Schwimmerschalter herstellen.
Kontaktart ungeeignet für Anwendung.	▶ Kontaktart ändern (Siehe "Schwimmer drehen" Seite 19).	

Tabelle 2

7. Wartung

Der Eintauch-Schwimmerschalter arbeitet bei bestimmungsgemäßem Gebrauch wartungsfrei.

Unter extremen Einsatzbedingungen ist eine Kontrolle des Eintauch-Schwimmerschalters im Rahmen regelmäßiger Revisionen ratsam. Dabei sollten folgende Punkte betrachtet werden:

- ▶ Eintauch-Schwimmerschalter auf Sicht und Funktion prüfen.
- ▶ Eintauch-Schwimmerschalter auf festen Sitz und auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Anschlussleitungen auf Beschädigungen prüfen.
- ▶ Bei starker Verschmutzung Reinigung von Schwimmer und Gleitrohr.

VORSICHT!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden!

Eine unsachgemäße Reinigung führt zu Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden. Messstoffreste im ausgebauten Gerät können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.

- ▶ Sicherheitsdatenblatt des Mediums beachten.
- ▶ Ausgebautes Produkt spülen und säubern.



**ACHTUNG!****Gefahr durch Sachbeschädigung!**

Eine unsachgemäße Reinigung führt zur Beschädigung des Produktes!

- ▶ Keine aggressiven Reiniger verwenden.
- ▶ Keine harten und spitzen Gegenstände zur Reinigung verwenden.

7.1 Demontage**WARNUNG!****Gefahr durch unter Druck stehende Medien!**

Austretende Medien können zu schweren Verletzungen führen!

- ▶ Sicherstellen, dass das System drucklos ist, bevor der Eintauch-Schwimmerschalter demontiert wird.
- ▶ Sicherheitsdatenblatt des Mediums beachten.
- ▶ Gegebenenfalls persönliche Schutzausrüstung (Schutzhandschuhe, Schutzbrille) tragen.
- ▶ Austretende Medien mit geeigneten Gefäßen auffangen.

**WARNUNG!****Gefahr durch Chemikalien für Mensch und Umwelt!**

Für Schäden haftet der Absender!

- ▶ Sicherheitsdatenblatt des Mediums beachten.
- ▶ Gegebenenfalls persönliche Schutzausrüstung (Schutzhandschuhe, Schutzbrille) tragen.
- ▶ Vor möglichen Emissionen (Dämpfe, Flüssigkeiten) schützen.

Eintauch-Schwimmerschalter demontieren

- ▶ Spannungsfreien Zustand herstellen und prüfen.
 - ▶ Elektrischer Anschluss trennen.
 - ▶ Gegebenenfalls Behälter leeren.
 - ▶ Schwimmerschalter demontieren durch Herausdrehen aus der Behälter Gewindebohrung.
 - ▶ Ausgebauten Schwimmerschalter spülen und säubern zur Vermeidung von Gefährdung durch anhaftende Medien.
- ✓ ***Eintauch-Schwimmerschalter demontiert.***

VORSICHT!

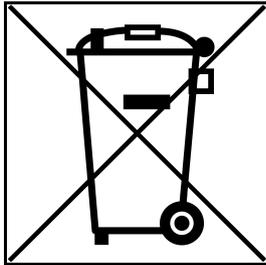


Schäden durch chemische Restbestände!

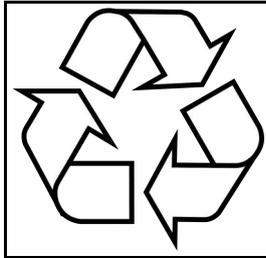
Bei der Demontage können Reste von chemischen Materialien am Produkt haften.

- ▶ Eintauch-Schwimmerschalter vor dem Transport entleeren und reinigen.
 - ▶ Eintauch-Schwimmerschalter nur gereinigt lagern und transportieren.
-

7.2 Entsorgung



Das Symbol bedeutet, dass ein Produkt nach Richtlinie 2012/19/EU getrennt von anderen Abfällen gesammelt werden muss, wenn es das Ende seiner Nutzungsdauer erreicht. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an elobau oder an Ihren Händler vor Ort.



Verpackung und verbrauchte Teile gemäß den jeweiligen Landesvorschriften entsorgen. Eintauch-Schwimmerschalter getrennt vom Hausmüll, z. B. bei einer Sammelstelle eines Entsorgungsträgers, entsorgen.

Abbildung 11

Eintauch-Schwimmerschalter entsorgen

- ▶ Eintauch-Schwimmerschalter wie oben beschrieben demontieren.
 - ▶ Eintauch-Schwimmerschalter reinigen.
 - ▶ Abtropfende Medien gemäß Arbeitsschutzverordnung auffangen.
 - ▶ Verpackung und verbrauchte Teile gemäß den jeweiligen Landesvorschriften entsorgen.
 - ▶ Eintauch-Schwimmerschalter getrennt vom Hausmüll, z. B. bei einer Sammelstelle eines Entsorgungsträgers, entsorgen.
- ✓ **Eintauch-Schwimmerschalter entsorgt.**

WARNUNG!



Gefahr durch falsche Entsorgung!

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für Mensch und Umwelt entstehen!

- ▶ Abtropfende Medien gemäß Arbeitsschutzverordnung auffangen.
 - ▶ Verpackung und verbrauchte Teile gemäß den jeweiligen Landesvorschriften entsorgen.
-