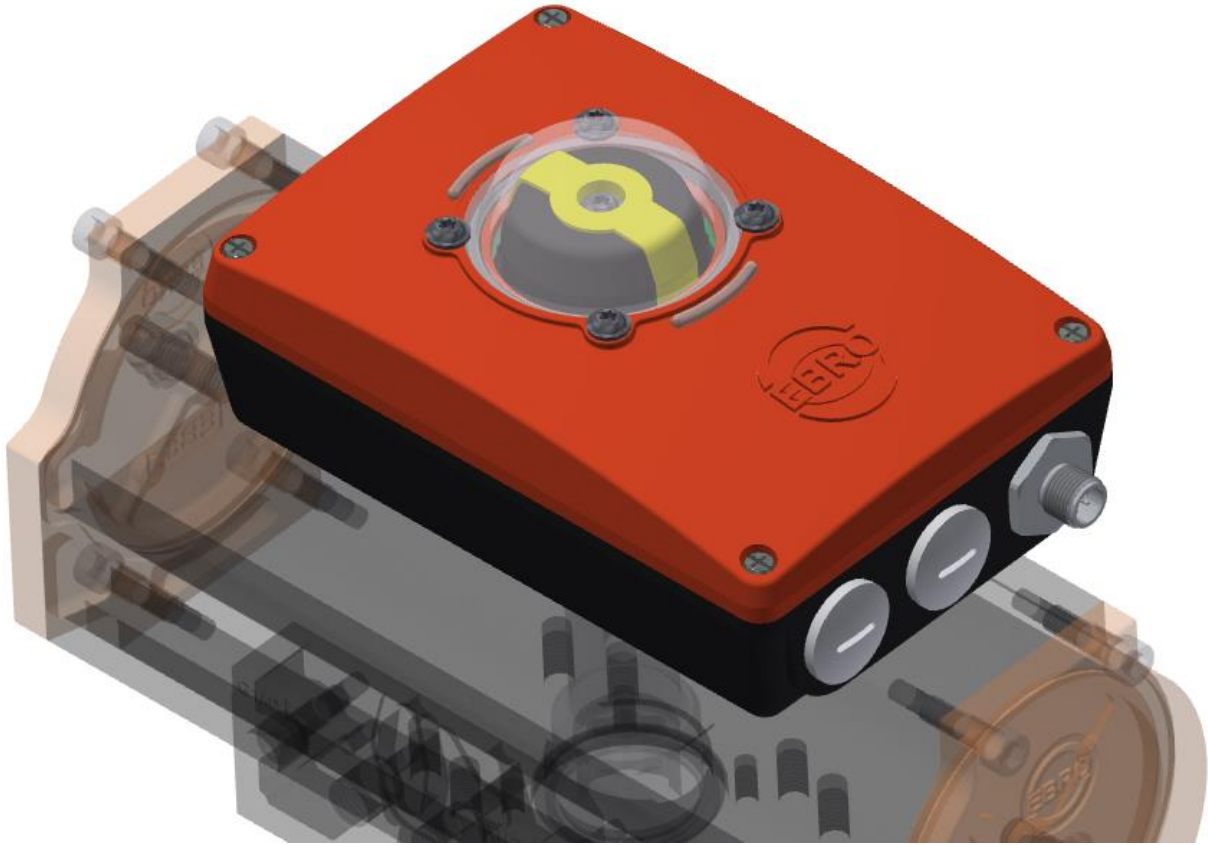


## SBU IO-Link



Beispieldarstellungen, nicht alle möglichen Typ-Varianten sind abgebildet!

## Original – Montageanleitung mit Betriebsanleitung

gemäß EU-Funkanlagenrichtlinie 2014/53/EU  
gemäß EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

*Sprachversion deutsch*

Revision: 00-05.21

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>A) ALLGEMEINES</b>	<b>4</b>
A01 TYPENÜBERSICHT	4
A02 GESTALTUNG DER GEFAHRENSYMBOLS	5
A04 VERWENDETE BEGRIFFE	7
A05 ÜBER DIESE BETRIEBSANLEITUNG	7
A06 HINWEIS AUF URHEBER- UND SCHUTZRECHTE	8
A07 GEWÄHRLEISTUNG UND HAFTUNG	8
A08 RECHTLICHE BESTIMMUNGEN	8
A09 HINWEISE FÜR DEN BETREIBER	9
A10 QUALIFIZIERTES PERSONAL	10
A11 UNTERWEISUNG UND SCHULUNG	11
A12 KENNZEICHNUNG DES SBU IO-LINK	11
<b>B) SICHERHEITSHINWEISE</b>	<b>12</b>
B01 ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE	12
B02 BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG	13
B03 ORGANISATORISCHE MAßNAHMEN	15
B04 SICHERHEITSHINWEISE FÜR DAS BEDIENPERSONAL	15
B05 SICHERHEITSHINWEISE ZUM BETREIBEN DES SBU IO-LINK	16
B06 SICHERHEITSHINWEISE ZUR IN-/ AUSSERBETRIEBNAHME, WARTUNG UND INSTANDHALTUNG	16
B07 SICHERHEITSHINWEISE FÜR ARBEITEN AN DER ELEKTRIK	18
B08 RESTGEFAHREN	20
B09 GEFAHREN DURCH VORHERSEHBAREN MISSBRAUCH	21
<b>C) PRODUKTBESCHREIBUNG</b>	<b>22</b>
C01 BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG	22
C02 LIEFERUMFANG	23
<b>D) EINSATZBEDINGUNGEN</b>	<b>24</b>
D01 TEMPERATUREN – UMGEBUNG	24
D02 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	24
D03 AUFSTELLBEDINGUNGEN	24
<b>E) MONTAGEANLEITUNG</b>	<b>25</b>
E01 MONTAGE DES SBU IO-LINK AUF DEM SCHWENKANTRIEB	27
E02 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	28
E03 EINSTELLUNG UND JUSTIERUNG DER ENDLAGENSIGNALISIERUNG	33
E04 DEMONTAGE DES SBU IO-LINK	34

<b>F)</b>	<b>PROBELAUF NACH DEM EINBAU</b>	<b>36</b>
F01	PROBELAUF	36
F02	RGB LED ANZEIGE	37
F03	KONFIGURATION ÜBER IO-LINK MASTER	38
<b>G)</b>	<b>FUNKTIONEN</b>	<b>38</b>
G01	IO-LINK	38
G02	BLUETOOTH LE	38
G03	PARAMETRIEREN	38
G04	MAGNETVENTILANSTEUERUNG	39
G05	PROZESSEINGÄNGE	39
G05	ERWEITERTE SENSORIK	39
H01	WARTUNG UND INSTANDHALTUNG ALLGEMEIN	40
H02	WARTUNGSINTERVALLE	42
H03	REINIGUNG DES SBU IO-LINK ALLGEMEIN	43
<b>I)</b>	<b>STÖRUNGEN, URSACHE UND BEHEBUNG</b>	<b>44</b>
I01	STÖRUNGEN ALLGEMEIN	44
I02	SAMMELSTÖRUNG	45
I03	STÖRUNGEN – URSACHE – BEHEBUNG	45
<b>J)</b>	<b>LAGERUNG, VERPACKUNG UND TRANSPORT</b>	<b>46</b>
J01	LAGERUNG	46
J02	VERPACKUNG	46
J03	TRANSPORT ALLGEMEIN	46
<b>K)</b>	<b>ENTSORGUNG</b>	<b>47</b>
K01	UMWELTSCHUTZ	47
<b>L)</b>	<b>ERSATZTEILE</b>	<b>48</b>
L01	ERSATZTEILE ALLGEMEIN	48
L02	ERSATZTEILBESTELLUNG	48
<b>EU</b>	<b>KONFORMITÄTSERKLÄRUNG</b>	<b>49</b>

Zusätzliche Informationen, die aktuelle Original-Montageanleitung SBU IO-Link sowie aktuelle Adressen unserer Niederlassungen und Handelspartner finden Sie unter:

**[www.ebro-armaturen.com](http://www.ebro-armaturen.com)**

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH  
Karlstraße 8  
D-58135 Hagen  
☎ (02331) 904-0  
Fax (02331) 904-111

## **A) Allgemeines**

### **A01 Typenübersicht**

<b>Typ</b>	<b>Beschreibung</b>
SBU IO-Link	Schaltkasten zur Signalerfassung des Zustandes (0°/90° bzw. Zu/Auf) zum Einsatz in <b>nicht</b> explosionsgefährdeten Bereichen.

### **Magnetventil:**

Die Magnetventilanschlüsse dienen als Klemmstelle oder können via IO-Link aktiv gesteuert werden. Für die Ansteuerung über den SBU IO-Link, sind nur Ventile mit einer Steuerspannung von 24 V DC und max. 2,1 Watt zulässig. Bei externer Ansteuerung der Magnetventilspulen können Spulen mit einer max. Leistung von 5 Watt angeschlossen werden


## A02 Gestaltung der Gefahrensymbole

Die Gefahrensymbole finden Sie bei den Sicherheitshinweisen, welche auf besondere Gefahren für Personen oder Sachwerte hinweisen. Sie sind in dieser Betriebsanleitung alle einheitlich aufgebaut und müssen unbedingt beachtet werden.

			
Gefahr allgemein	Elektrische Spannung	Handverletzungen	Explosion

Signalwort	Bedeutung
GEFAHR	Macht auf eine unmittelbar drohende Gefahr aufmerksam, die zu schwersten Verletzungen von Personen oder zum Tode führen wird, wenn der bezeichneten Anweisung nicht exakt Folge geleistet wird.
WARNUNG	Macht auf eine mögliche Gefahrensituation aufmerksam, die zu schwersten Verletzungen von Personen oder zum Tode führen könnte, wenn der bezeichneten Anweisung nicht exakt Folge geleistet wird.
VORSICHT	Macht auf eine mögliche Gefahrensituation oder unsichere gefährliche Verfahrensweisen aufmerksam, die zu Verletzungen von Personen oder Sachschäden an dem SBU IO-Link oder ihrer Umgebung führen könnten

### Aufbau der Sicherheitshinweise

Signalwort	Art und Quelle der Gefahr
	Erläuterung
Gefahrensymbol	Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr

Beachten Sie die jeweils genannten Sicherheitshinweise und verhalten Sie sich in diesen Fällen besonders vorsichtig! Geben Sie alle Sicherheitshinweise auch an andere Benutzer weiter! Neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung müssen die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften berücksichtigt werden!

### A03 Gestaltung der Hinweissymbole

Die Hinweissymbole finden Sie bei Sachverhalten oder Tätigkeiten, deren Beachtung einen sicheren, sachgerechten und effizienten Umgang mit dem SBU IO-Link gewährleisten. Sie sind in dieser Betriebsanleitung alle einheitlich aufgebaut und müssen beachtet werden.



Schutzhandschuhe



Augenschutz

#### Symbol

#### Bedeutung



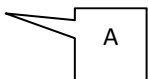
Dieses Symbol weist Sie darauf hin, dass elektrische Bauteile und SBU IO-Link bei allen Arbeiten, vor der Wartung und Instandhaltung freigeschaltet werden, und gegen Wiedereinschalten gesichert werden müssen.



Dieses Symbol weist auf besondere Sachverhalte hin, deren Beachtung einen sicheren, sachgerechten und effizienten Umgang mit dem SBU IO-Link gewährleistet. Alle Hinweise sollten im Interesse einer bestimmungsgemäßen Verwendung des SBU IO-Link erfüllt werden. Geben Sie alle Hinweise auch an andere Benutzer weiter!

- 

Mit dem Blickfangpunkt werden Arbeits- und/oder Bedienschritte gekennzeichnet. Die Schritte sind in der Reihenfolge von oben nach unten auszuführen!



Mit der rechteckigen und runden Legende und einem Buchstaben werden Bauteile und deren Einbauort innerhalb des SBU IO-Link gekennzeichnet. Beachten Sie, dass die Buchstaben für jedes Kapitel neu vergeben werden und immer mit A beginnen.

Direkt an dem SBU IO-Link angebrachte Hinweise und Symbole, wie Warnschilder, Betätigungsschilder, Drehrichtungspfeile, Bauteilkennzeichnungen, usw. müssen unbedingt beachtet werden. Direkt an dem SBU IO-Link angebrachten Hinweise und Symbole dürfen nicht entfernt werden und sind in vollständig lesbarem Zustand zu halten!

## A04 *Verwendete Begriffe*

### **SBU IO-Link**

Für diese nicht vollständige Maschine zur Signalerfassung der Stellungspositionen 0° und 90° von Armaturen die mit pneumatischen Schwenkantrieben oder ggf. Linearantrieben betätigt werden, wird im folgenden Text der Begriff SBU IO-Link verwendet.

### **Bedienpersonal**

Für das Bedienpersonal bzw. den Benutzer des SBU IO-Link wird im folgenden Text der Begriff Bediener verwendet. Dieser Personenkreis ist an dem SBU IO-Link eingewiesen und über mögliche Gefahren informiert worden.

## A05 *Über diese Betriebsanleitung*

Diese Betriebsanleitung ist gültig für den SBU IO-Link in der Standardversion. Der SBU IO-Link dient dazu die Endlagenpositionen (0° und 90°) der Armaturen mit Hilfe der Betätigung von pneumatischen Schwenkantriebe oder ggf. Linearantrieben zu erfassen, mikroprozessorgestützt zu verarbeiten und an eine vorhandene Schnittstelle zur Weiterverarbeitung zur Verfügung zu stellen.



Der SBU IO-Link ist in der von EBRO ARMATUREN gelieferten nicht vollständige Maschine, zum Aufbau auf einem pneumatischen Schwenkantrieb mit einer VDE/VDI 3845 Schnittstelle, oder optional abgesetzt für einen Linearantrieb bestimmt.

Beim Betrieb des SBU IO-Link müssen Sie diese Betriebsanleitung in Betracht beziehen.

Diese Betriebsanleitung dient zum sicherheitsgerechten Arbeiten an und mit dem SBU IO-Link und stellt eine wesentliche Hilfe für den erfolgreichen und gefahrlosen Betrieb des SBU IO-Link dar.

Sie enthält wichtige Hinweise, den SBU IO-Link sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben und den vollen Funktionsumfang des SBU IO-Link zu nutzen. Ihre Beachtung hilft, Gefährdungen zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des SBU IO-Link zu erhöhen.

Darüber hinaus soll die Betriebsanleitung dem Benutzer ermöglichen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an dem SBU IO-Link für den täglichen Gebrauch selbst vorzunehmen. Sie enthält Sicherheitshinweise die beachtet werden müssen.

Alle Personen, die an und mit dem SBU IO-Link arbeiten, müssen bei Ihren Arbeiten die Betriebsanleitung verfügbar haben und die für Sie relevanten Angaben und Hinweise beachten.

Die Betriebsanleitung muss stets komplett und in einwandfrei lesbarem Zustand sein.

Die EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH hat alle Angaben dieser Dokumentation mit größter Sorgfalt zusammengestellt. Trotzdem kann EBRO ARMATUREN Abweichungen nicht ausschließen und EBRO ARMATUREN behält sich technische Änderungen des SBU IO-Link ohne vorherige Ankündigung vor. EBRO ARMATUREN übernimmt keine juristische Verantwortung oder Haftung für Schäden die dadurch eventuell entstehen. Notwendige Änderungen werden von EBRO ARMATUREN in nachfolgende Auflagen mit eingearbeitet.

### **A06 Hinweis auf Urheber- und Schutzrechte**

Ohne besondere Genehmigung der EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH darf kein Teil dieser Dokumentation vervielfältigt oder Dritten zugänglich gemacht werden. Sie darf nur befugten Personen zugänglich gemacht werden.

Diese Dokumentation, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen bedürfen der schriftlichen Zustimmung der EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH. Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadensersatz.

Alle Rechte zur Ausübung von gewerblichen Schutzrechten sind der EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH vorbehalten.

### **A07 Gewährleistung und Haftung**

Die Gewährleistung und Haftung richtet sich nach den vertraglich festgelegten Bedingungen. Gewährleistungsbedingungen siehe Verkaufs- und Lieferbedingungen der EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Melden Sie Garantie- bzw. Gewährleistungsansprüche sofort nach Feststellen des Mangels oder Fehlers bei der EBRO ARMATUREN GmbH schriftlich an. Die Garantie bzw. Gewährleistung erlischt in allen Fällen, in denen auch keine Haftungsansprüche gemacht werden können.

Bei Softwareänderungen ohne Kenntnis und Genehmigung der EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH erlischt der Haftungs- und Gewährleistungsanspruch.

Abbildungen und Zeichnungen dienen zur allgemeinen Veranschaulichung und können von dem ausgelieferten SBU IO-Link abweichen.

Für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung, unsachgemäße Lagerung oder unsachgemäßen Transport auftreten, übernimmt die EBRO ARMATUREN GmbH keine Gewährleistung.

### **A08 Rechtliche Bestimmungen**

Die in der Betriebsanleitung angegebenen Informationen, Daten und Hinweise waren zum Zeitpunkt der Drucklegung auf dem neusten Stand.

Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen können keine Ansprüche auf bereits gelieferte SBU IO-Link geltend gemacht werden.

Die Firma EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden und Betriebsstörungen die entstehen durch:

- die Montage.
- die fehlerhafte Bedienung und Störungsbeseitigung im Betrieb.
- die Instandhaltung (Wartung, Pflege, Instandsetzung).
- sachwidrige Verwendung.
- eigenmächtige Veränderungen des SBU IO-Link .
- unsachgemäßes Arbeiten an und mit dem SBU IO-Link .
- Bedienungs- und Einstellungsfehler.
- Programmierfehler der Steuerung.
- Missachten bestehender Normen, Richtlinien und Unfallverhütungsvorschriften.
- Missachten dieser Betriebsanleitung.



### **A09 Hinweise für den Betreiber**

Betreiber ist jede natürliche oder juristische Person, welche den SBU IO-Link verwendet oder in deren Auftrag der SBU IO-Link verwendet wird.

Der Betreiber ist die für die Sicherheit verantwortliche Person.

Der Betreiber bzw. sein Bevollmächtigter muss gewährleisten, dass:

- alle relevanten Vorschriften, Hinweise und Gesetze zur Unfallvermeidung und zur Betriebssicherheit eingehalten werden.
- nach dem Einbau und dem Anschluss des SBU IO-Link der komplette SBU IO-Link den entsprechenden Richtlinien entspricht, und die SBU IO-Link Konformität für den komplexen SBU IO-Link hergestellt wird.
- die erforderlichen Schutzeinrichtungen im Zusammenhang mit dem bauseitigen SBU IO-Link installiert werden.
- nur qualifiziertes Personal an und mit dem SBU IO-Link arbeitet.
- das Personal die Betriebsanleitung bei allen entsprechenden Arbeiten verfügbar hat und sich an diese hält.
- nicht qualifiziertem Personal das Arbeiten an und mit dem SBU IO-Link untersagt wird.
- bei der Montage oder bei Wartungsarbeiten dem SBU IO-Link die notwendigen Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.

Die Betriebsanleitung ist vom Betreiber um Betriebsanweisungen aufgrund nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu ergänzen, einschließlich der Informationen zu Aufsichts- und Meldepflichten zur Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten, z. B. bezüglich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufen und eingesetztem Personal.

Neben der Betriebsanleitung und den im Verwender Land, sowie an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln bzw. der Stand der Technik für den Sicherheits- und Gesundheitsschutz zu beachten.

### A10 Qualifiziertes Personal

Qualifiziertes Personal sind Personen, die aufgrund Ihrer Ausbildung, Erfahrung, Unterweisung und Kenntnissen, die notwendigen Tätigkeiten an dem SBU IO-Link ausführen können. Sie besitzen insbesondere Kenntnis über einschlägige Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse und sind von dem für die Sicherheit des SBU IO-Link Verantwortlichen berechtigt worden, die jeweils erforderlichen Arbeiten auszuführen. Dabei müssen sie in der Lage sein, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.

Das von der Firma EBRO ARMATUREN GmbH angeleitete und geschulte Personal darf mit dem SBU IO-Link arbeiten. Dieses darf zudem andere Personen in die Bedienung und die Funktionsweise des SBU IO-Link einarbeiten.

Ansonsten sind für bestimmte Aufgaben und Tätigkeiten besondere Kenntnisse erforderlich. Diese dürfen nur durch ausgebildete Fachkräfte erledigt werden.

Tätigkeiten	Eingewiesene Personen	Eingewiesene Personen mit technischer Ausbildung	Elektrofachkräfte	Hersteller
Einbau / Einrichten		•	•	
Erstinbetriebnahme		•	•	
Bedienung	•			
Störungsbehebung mechanisch		•		
Störungsbehebung elektrisch				•
Reinigung	•			
Wartung		•	•	
Arbeiten an der Elektrik			•	
Verpackung und Transport	•			

## A11 Unterweisung und Schulung

Als Betreiber sind Sie verpflichtet, das Bedien- und Wartungspersonal über bestehende Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sowie über vorhandene Sicherheitseinrichtungen an dem SBU IO-Link zu informieren bzw. zu unterweisen.

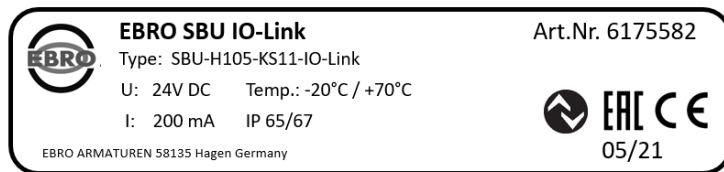
Dabei sind die verschiedenen fachlichen Qualifikationen der Mitarbeiter zu berücksichtigen.

Das Bedienpersonal muss die Unterweisung verstanden haben. Zudem muss sichergestellt sein, dass die Unterweisung beachtet wird. Nur so erreichen Sie ein sicherheits- und gefahrenbewusstes Arbeiten ihres Personals. Dieses sollte regelmäßig kontrolliert werden. Als Betreiber sollten Sie sich deshalb die Teilnahme der Unterweisung bzw. Schulung von jedem Mitarbeiter schriftlich bestätigen lassen.

Besteht nach Übergabe des SBU IO-Link an den Betreiber noch weiterer Schulungsbedarf des Bedienpersonals, wenden Sie sich bitte zwecks Absprache der Bedingungen an die EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

## A12 Kennzeichnung des SBU IO-Link

Jeder SBU IO-Link trägt die Kennzeichnung der folgenden Daten am Gehäuse oder auf dem Typschild:



Beispiel für einen SBU IO-Link Standardausführung  
(Außerhalb einer Ex Zone)

Das Typenschild beschreibt den für den SBU IO-Link geltenden Temperaturbereich, elektrische Daten, EBRO Artikel-Nr. und IP-Schutzart. Zusätzlich werden das Herstellungsdatum und das CE-Zeichen aufgedruckt. Es soll nicht abgedeckt werden, damit der eingebauter SBU IO-Link identifizierbar bleibt.

## **B) Sicherheitshinweise**

### ***B01 Allgemeine Sicherheitshinweise***

Diese Anleitung enthält Sicherheitshinweise für voraussehbare Risiken bei Aufbau, Anschluss, Betrieb und Demontage des SBU IO-Link.

Es ist die Verantwortung des Betreibers, diese Hinweise für andere, speziell örtlich oder durch die prozessbedingte Risiken zu vervollständigen.

Bei Fragen und Problemen sprechen Sie bitte die Firma EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH an.

Der SBU IO-Link entspricht zum Zeitpunkt der Auslieferung dem Stand der Technik und gilt als unvollständige Maschine im Sinne der Maschinenrichtlinie.

Von dem SBU IO-Link gehen Gefahren für Personen, der SBU IO-Link selbst und für andere Sachwerte des Betreibers aus, wenn:

- nicht qualifiziertes und nicht eingewiesenes Personal an und mit dem SBU IO-Link arbeitet.
- der SBU IO-Link sachwidrig und nicht bestimmungsgemäß verwendet wird.
- der SBU IO-Link falsch eingestellt, instandgesetzt, gewartet oder angeschlossen wird.

Der SBU IO-Link muss so eingestellt und bestückt sein, dass sie bei ordnungsgemäßer Einstellung, Bestückung und bei bestimmungsgemäßer Verwendung im fehlerfreien Betrieb seine Funktion erfüllt und keine Gefahr für Personen darstellt. Sorgen Sie für geeignete Maßnahmen die für die Einhaltung der bestimmungsgemäßen Verwendung dienen. Betreiben Sie den SBU IO-Link nur in einwandfreiem Zustand. Nachrüstungen, Veränderungen oder Umbauten des SBU IO-Link sind grundsätzlich verboten. Sie bedürfen auf jeden Fall der Rücksprache mit der Firma EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

## B02 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der SBU IO-Link dient als Signalerfassung für die 0°/90° bzw. Zu/Auf Positionserkennung einer Armatur. Der SBU IO-Link wird auf einem pneumatischen Schwenkantrieb mit einer VDE/VDI 3845 AA2 Schnittstelle montiert. Schwenkantriebe die diese Schnittstellen nicht besitzen, benötigen einen zusätzlichen Anbausatz als Adaption. Der SBU IO-Link kann optional auch als abgesetzte Einheit bei Linearantriebe eingesetzt werden. Durch die zusätzliche Schnittstelle für zwei 24V DC Initiatoren, können die beiden Endlagensensoren des Linearantriebes dort elektrisch auf geklemmt und durch den Mikrocontroller-gestützten SBU IO-Link verarbeitet werden. Weitere Eingangssignale und Ausgangssignale die zur Verfügung stehen, werden in den weiteren Kapiteln beschrieben. Der SBU IO-Link ist ausschließlich für den nicht explosionsfähigen Bereich geeignet und darf nur mit einer Spannungsversorgung von 24V DC betrieben werden. Näheres zu den weiteren Einsatzbedingungen ist in dem Kapitel *Einsatzbedingungen* beschrieben. Der SBU IO-Link darf erst nach Beachtung der folgenden Dokumente in Betrieb genommen werden:

- <Erklärung zu EU-Richtlinien>
- Diese Montage- / Betriebsanleitung

---

### GEFAHR

#### Gefahr durch die nicht bestimmungsgemäße Verwendung des SBU IO-Link



Bei einer nicht bestimmungsgemäßen bzw. sachwidrigen Verwendung des SBU IO-Link können Personen schwer verletzt werden. Zudem kann es zu Schäden an dem SBU IO Link kommen.

SBU IO-Link nur bestimmungsgemäß verwenden!

Keine Änderungen an dem SBU IO-Link vornehmen!

Betriebsspannung nicht überschreiten!

---

### INFO



Beachten Sie unbedingt alle Hinweise in dieser Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise. Sie müssen vor allen Tätigkeiten an dem SBU IO-Link gelesen und beachtet werden.

Jede andere Verwendung, Einstellung und Variation als in dieser Betriebsanleitung beschrieben gilt als sachwidrig und als nicht bestimmungsgemäße Verwendung des SBU IO-Link !

---

Dieser EBRO-SBU IO-Link , der

- a) als komplette Funktionseinheit einbaufertig in ein Gesamtsystem
  - direkt auf einem pneumatischen Schwenkantrieb mit der Aufbauschnittstelle nach VDI/VDE 3845 AA2 80mm x 30mm und 30mm (Ømax.30mm) Wellenhöhe aufgebaut wird,
- b) soll in der Regel die 0° (Zu) und 90° (Auf) Position erfassen.
- c) Mikrocontroller-gestützter Schaltkasten besitzt folgende Schnittstellen:
  - Klemmstelle für zwei 24V DC Magnetventile
  - Klemmstelle für zwei externen Sensoren
  - Klemmstelle für zwei analoge Sensoren
  - Klemmstelle für die Rückmeldesignale Zu/Auf
  - Klemmstelle für eine Sammelstörung
  - IO-Link Schnittstelle für die Konfiguration und Parametrierung
  - Bluetooth 4.0 LE Schnittstelle zur Visualisierung des Betriebszustandes und Parametriermöglichkeiten

### **B03 Organisatorische Maßnahmen**

Der SBU IO-Link ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln konstruiert und gebaut. Um Gefahren für die Benutzer und Beeinträchtigungen an dem SBU IO-Link und anderen Sachwerten zu vermeiden, sind folgende organisatorische Maßnahmen einzuhalten:

- Beachtung der bestimmungsgemäßen Verwendung des SBU IO-Link .
- Betrieb des SBU IO-Link in technisch einwandfreiem Zustand.
- Einsatz von ausreichend qualifiziertem Personal.
- Einhaltung der Wartungsintervalle.
- Beachtung und Einhaltung der Gefahrenzeichen und Kennzeichnungen an dem SBU IO-Link .
- Beachtung dieser Betriebsanleitung.

Die Betriebsanleitung ist ständig an dem SBU IO-Link griffbereit aufzubewahren. Das mit Tätigkeiten an dem SBU IO-Link beauftragte Personal muss vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung, insbesondere das Kapitel Sicherheitshinweise, gelesen haben. Dies gilt besonders für Personal, das nur gelegentliche an dem SBU IO-Link tätig ist.

Ersatzteile müssen den bei Inbetriebnahme des SBU IO-Link erreichten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen der Firma EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH gewährleistet.

Die Umgebung des SBU IO-Link ist sauber und ordentlich zu halten. Verschmutzungen und Behinderung der Funktion des SBU IO-Link , sowie Einschränkungen in der Bewegungsfreiheit der Benutzer kann zu Störungen und Unfällen führen.

Der SBU IO-Link darf nur von Personal mit der entsprechenden Qualifikation betrieben werden.

Das Betriebspersonal ist verpflichtet, den SBU IO-Link in regelmäßigen Intervallen (mindestens einmal pro Tag) auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel zu prüfen. Eintretene Veränderungen, einschließlich des Betriebsverhaltens, welche die Sicherheit beeinträchtigen, sind sofort zu melden und zu beseitigen.

### **B04 Sicherheitshinweise für das Bedienpersonal**

Der SBU IO-Link darf nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung dieser Betriebsanleitung eingesetzt werden! Alle Störungen und insbesondere solche, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen oder beseitigen lassen!

Jede Person, die mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung oder Instandhaltung des SBU IO-Link beauftragt ist, muss vor Arbeitsbeginn diese Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben – insbesondere das Kapitel *Sicherheitshinweise*. Dies gilt in besonderem Maße für nur gelegentlich an dem SBU IO-Link eingesetztes Personal.

Für Schäden und Unfälle, die durch Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen, wird keine Haftung übernommen.

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften, sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln sind einzuhalten.

Die Zuständigkeiten für die unterschiedlichen Tätigkeiten im Rahmen des Betriebes, der Wartung und Instandhaltung des SBU IO-Link müssen klar festgelegt sein und eingehalten werden. Nur so sind Fehlhandlungen – insbesondere in Gefahrensituationen – zu vermeiden.

Der Betreiber hat das Bedien- und Wartungspersonal zum Tragen von persönlicher Schutzausrüstung zu verpflichten. Dazu gehören insbesondere Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Schutzkleidung, ggf. Gehörschutz und enganliegende Arbeitskleidung.

Keine offenen langen Haare, lose Kleidung oder Schmuck tragen! Es besteht grundsätzlich Verletzungsgefahr durch Hängenbleiben, Einziehen oder Mitnahme an bewegten Teilen!

Stellen sich sicherheitsrelevante Änderungen am Betriebsverhalten oder Störungen an dem SBU IO-Link ein, ist diese sofort stillzusetzen und der Vorgang ist der zuständigen Person zu melden!

Erste-Hilfe-Einrichtungen wie z.B. Verbandskasten, Augenspülflaschen, Feuerlöscher usw. sind in greifbarer Nähe aufzubewahren!

Arbeiten an dem SBU IO-Link dürfen nur von zuverlässigem, qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Das gesetzlich zulässige Mindestalter muss beachtet werden!

Nur geschultes oder unterwiesenes Personal einsetzen!

Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal darf nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen, qualifizierten Person an dem SBU IO-Link tätig werden!

### **B05 Sicherheitshinweise zum Betreiben des SBU IO-Link**

Bei allen Arbeiten, die den Betrieb, die Umrüstung oder die Einstellung des SBU IO-Link und ihrer Sicherheitseinrichtungen, die Inspektion, die Wartung und die Instandsetzung betreffen, müssen die Ein- und Ausschaltvorgänge gemäß dieser Betriebsanleitung und die Hinweise zur Instandhaltung beachtet werden!

Der SBU IO-Link darf nur im zusammengebauten und betriebsfertigen Zustand in Betrieb genommen werden.

Der SBU IO-Link ist nur für den Betrieb in nicht explosionsgefährdeten Bereichen geeignet!

Vor Arbeitsbeginn muss sich das Personal mit der Arbeitsumgebung um den SBU IO-Link vertraut machen.

In regelmäßigen Intervallen (mindestens einmal pro Tag) muss der SBU IO-Link auf äußerlich erkennbare Schäden geprüft werden. Veränderungen (einschließlich der des Betriebsverhaltens) sofort dem zuständigen Meister bzw. Betriebsleiter melden.

Bei Funktionsstörungen des SBU IO-Link diesen sofort stillsetzen und sichern. Störungen umgehend durch dafür ausgebildete Fachkräfte beseitigen lassen.

### **B06 Sicherheitshinweise zur In-/ Ausserbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung**

Das Bedienpersonal ist vor Beginn über die Durchführung von Sonder- und Instandhaltungsarbeiten zu informieren.

Die vorgeschriebenen oder in der Betriebsanleitung angegebenen Fristen für wiederkehrende Prüfungen, Wartungen oder Instandhaltungen sind einzuhalten.

Zur Durchführung von Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen ist eine der Arbeit angemessene Werkstattausrüstung unbedingt erforderlich.

Wartungs- und Instandhaltungsbereiche, soweit erforderlich, zusätzlich mit Hand- oder Stativlampen ausleuchten.

Den Instandhaltungsbereich, soweit erforderlich absichern!

Zur Vermeidung von Stromschlägen keine elektrischen Bauteile sowie beschädigten, gerissene, insbesondere spannungsführende Teile berühren.

Während der Einstellungs- und Justierungsarbeiten kann die Trägerwelle mit den Endlagennocken und der Fernstellungsanzeige rotieren. Es ist somit für das sicherheitsgerechte Arbeiten an dem SBU IO-Link zu sorgen. Ein entsprechender Sicherheitsabstand ist stets einzuhalten.

Dichtungen der elektrischen Gehäuse regelmäßig prüfen und ggf. austauschen.

Reinigung des SBU IO-Link sowie der Umgebung in regelmäßigen Intervallen durchführen.

Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gelöste Schraubverbindungen stets wieder festziehen!

Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten oder arbeiten.

Bei Montagearbeiten über einer Höhe von 1,60 m sind dafür vorgesehene oder sonstige sicherheitsgerechte Aufstiegshilfen und Arbeitsbühnen zu verwenden! Bei Standplätzen bzw. bei Arbeiten in Höhen größer 1,0 m muss für entsprechende Absturzsicherungen gesorgt werden! Alle Griffe, Tritte, Geländer, Podeste, Bühnen, Leitern frei von Verschmutzung halten!



Der SBU IO-Link , zu Beginn der Wartung, Instandhaltung und Pflege von allen Verschmutzungen und Rückständen, wie z. B. Öl, Betriebsstoffe oder Pflegemittel, befreien.

Keine aggressiven oder lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel verwenden. Faserfreie Putztücher verwenden.

Nur milde Reinigungsmittel auf Wasserbasis einsetzen und die Angaben der Hersteller beachten. Keine organischen Lösemittel einsetzen, da Brand- und Explosionsgefahr besteht!

Für sichere und umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sorgen!

---

**GEFAHR****Gefahr durch rotierende Bauteile.**

Schwerste Verletzungen durch Quetschen, Einziehen oder Fangen, Erfassen, Reiben oder Abschürfen sowie Schneiden.

Montage, Demontage, Einstellungs- und Justierarbeiten dürfen nur durch eine Fachkraft erfolgen.

Sicherheitsabstand zu den rotierenden Teilen ist einzuhalten.

UVV Vorschriften beachten.

---

**GEFAHR****Lebensgefahr durch elektrische Spannung.**

Schwerste Verletzungen durch Stromschlag.

Anschließen des SBU IO-Link darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

Spannungsfreiheit herstellen und SBU IO-Link gegen Wiedereinschalten sichern.

---

### **B07 Sicherheitshinweise für Arbeiten an der Elektrik**

Die für das System erforderliche Betriebsspannung kann bei Berührung spannungsführender Teile schwerwiegende bis tödliche Folgen haben. Bei Auftreten eines Kurzschlusses besteht die Gefahr der Funkenbildung und der Brandentstehung.

Der Anschluss des Systems ist ausreichend zu dimensionieren, um Überlastungen zu verhindern. Bei Störungen in der elektrischen Energieversorgung schalten Sie den SBU IO-Link sofort ab.

An unter Spannung stehenden aktiven Teilen des SBU IO-Link darf nicht gearbeitet werden.

Der SBU IO-Link muss sich in sicherem Zustand befinden und ist in diesem Zustand zu erhalten. SBU IO-Link muss regelmäßig überprüft werden. Defekte, wie lose Verbindungen usw. sind unverzüglich zu melden und zu beseitigen.

Der Schaltkasten ist stets verschlossen zu halten. Der Zugang für Inspektion und Instandhaltung des SBU IO-Link ist nur autorisiertem Personal erlaubt.

Der SBU IO-Link muss entsprechend seiner Spannung, Verwendungsart und ihrem Betriebsort, Schutz bei indirektem Berühren aufweisen, so dass auch im Fall eines Fehlers in dem SBU IO-Link, Schutz gegen gefährliche Berührungsspannung vorhanden ist.

---

#### **GEFAHR**

##### **Lebensgefahr durch elektrische Spannung.**



Schwerste Verletzungen oder Tod durch Stromschlag oder Auswirkungen auf medizinische Implantate.

Sturzgefahr durch Stromschlag.

Anschließen des SBU IO-Link darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen. Spannungsfreiheit herstellen und SBU IO-Link gegen Wiedereinschalten

Durch die Reibung der Medien in der Rohrleitung und durch die ggf. hohen Drücke kann es zu elektrostatischer Aufladung kommen. Diese Aufladung kann den Betrieb des SBU IO-Link beeinflussen und stören. Deshalb muss für eine ausreichende Erdung des SBU IO-Link gesorgt werden.

---

#### **WARNUNG**

##### **Störungen des Betriebs durch elektrostatische Aufladung.**



Störungen oder Beschädigung von Bauteilen.

Anschließen des SBU IO-Link darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

Der SBU IO-Link muss geerdet werden.

**GEFAHR****Gefahr durch rotierende Bauteile.**

Schwerste Verletzungen durch Quetschen, Einziehen oder Fangen, Erfassen, Reiben oder Abschürfen sowie Schneiden.

Montage, Demontage, Einstellungs- und Justierarbeiten dürfen nur durch eine Fachkraft erfolgen.

Sicherheitsabstand zu den rotierenden Teilen ist einzuhalten.

UVV Vorschriften beachten.

**HINWEIS**

Persönliche Schutzausrüstung verwenden.



Beim Umgang mit Gefahrstoffen muss die in den Sicherheitsdatenblättern vorgegebene Persönliche Schutzausrüstung benutzt werden.

Verwenden Sie die persönliche Schutzausrüstung.



## B08 Restgefahren

Die Gefahren, die von dem SBU IO-Link ausgehen, treten bei Arbeiten innerhalb der eigentlichen Grenzen des SBU IO-Link auf, wenn Sie den SBU IO-Link für Arbeiten in Betrieb nehmen müssen, z.B. bei:

- der Wartung.
- der Umrüstung.
- der Fehlersuche und Fehlerbeseitigung.

Ziehen Sie für Arbeiten der Wartung, Umrüstung oder Instandhaltung, bei denen Sie den SBU IO-Link in Betrieb nehmen müssen, eine weitere Person hinzu, welche im Notfall den SBU IO-Link außer Betrieb nehmen kann.

Arbeiten Sie mit äußerster Vorsicht und Aufmerksamkeit.

Auch bei der Beachtung aller Sicherheitsbestimmungen verbleibt beim Betrieb des SBU IO-Link ein Restrisiko. Alle Personen, die an und mit dem SBU IO-Link arbeiten, müssen diese Restrisiken kennen und die Anweisungen befolgen, welche verhindern, dass diese Restrisiken zu Unfällen oder Schäden führen.

---

### GEFAHR

#### Gefahr durch fehlende Schutzeinrichtungen.

Schwerste Verletzungen durch sich bewegende Bauteile.



Müssen zu Einricht- und Rüstarbeiten Schutzeinrichtungen demontiert bzw. außer Funktion genommen werden, sind alle Arbeiten überlegt und bedacht auszuführen!

Jegliche Routine im Bedienablauf ist zu vermeiden!

---

### **B09 Gefahren durch vorhersehbaren Missbrauch**

Es ist die Verantwortung des Betreibers, zur Sicherstellung der bestimmungsgemäßen Verwendung des SBU IO-Link diese vor vorhersehbaren Missbrauch zu schützen und muss dies in der Sicherheitsbetrachtung der gesamten Maschine betrachten.

- Betreiben des SBU IO-Link außerhalb der minimalen oder maximalen Betriebsbedingungen Temperatur, Atmosphäre und Spannung ist untersagt.
- Betreiben mit offenem Schaltraum ist untersagt.
- Betreiben mit modifizierten Betätigungselementen zur Signalisierung der Endlagen ist untersagt.
- Das Auftrennen von Kontakt- und Steckverbindungen unter Spannung ist untersagt.
- Der SBU IO-Link darf nicht vom Erdungssystem getrennt werden.

---

#### **GEFAHR**

#### **Gefahr durch Missbrauch.**



Schwerste Verletzungen durch sich bewegende Bauteile.

Montage, Demontage, Einstellungs- und Justierarbeiten dürfen nur durch eine Fachkraft erfolgen.



Sicherheitsabstand zu den rotierenden Teilen ist einzuhalten.

Schwerste Verletzungen oder Tod durch Stromschlag.

Anschließen des SBU IO-Link darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

Der SBU IO-Link muss geerdet werden.

---

## **C) Produktbeschreibung**

### ***C01 Bestimmungsgemäße Verwendung***

SBU IO-Link ist dazu bestimmt, in Verbindung mit pneumatischen Schwenkantrieben für Armaturen eingesetzt zu werden. Er dient zur Signalerfassung des Zustandes „Auf / Zu“ bzw. Position 0° und 90°. Der SBU IO-Link ist ein Mikrocontroller-gestützter Schaltkasten. Er verfügt über sechs Schnittstellen. Diese wären:

- IO-Link Kommunikationsschnittstelle zur Konfiguration von verschiedenen Parametern und direkten Zugriff auf Prozess- und Diagnosedaten (die zum Betrieb von IO-Link notwendige IODD und detaillierte Beschreibung der Parameter finden Sie unter [www.ebro-armaturen.com](http://www.ebro-armaturen.com))
- Anschlussklemmen für die Rückmeldung AUF / ZU & Sammelstörung (Überschreitung der eingestellten Betriebsparameter)
- Anschlussklemmen zur Verdrahtung von zwei Magnetventilspulen
- Anschlussklemmen zur Verdrahtung von externen digitalen Sensoren (z. B. bei Verwendung von Linearantrieben)
- Anschlussklemmen zur Verdrahtung von externen analogen Sensoren (Normsignal 4-20mA)
- Bluetooth 4.0 Schnittstelle zur Visualisierung der Betriebszustände bzw. zur Einstellung der Betriebsparameter mit der kostenlosen EBRO Connect App (im Apple App Store und Play Store erhältlich).

Die mechanische Adaption an den pneumatischen Antrieb ist direkt an der Verbindungsstelle für Stellungsregler und Signalgeräte nach VDI/VDE 3845 AA2 80 mm x 30 mm und 30 mm Wellenhöhe (Ømax 30 mm). Für andere Anbauten sind Anbausätze nach VDI/VDE 3845 mit verschiedenen Konsolenabmessungen erhältlich.

Die Verwendung des SBU IO-Link findet ausschließlich in einem nicht explosionsfähigen Bereich statt. Der SBU IO-Link darf erst nach Beachtung der folgenden Dokumente in Betrieb genommen werden:

- <Erklärung zu EU-Richtlinien>
- Diese Montage- / Betriebsanleitung

***Nichtbeachtung dieser <Bestimmungsgemäßen Verwendung> stellt eine grobe Fahrlässigkeit dar und entbindet den Hersteller EBRO-Armaturen von seiner Produkthaftung.***

---

**GEFAHR****Gefahr durch die nicht bestimmungsgemäße Verwendung des SBU IO-Link**

Bei einer nicht bestimmungsgemäßen bzw. sachwidrigen Verwendung des SBU IO-Link können Personen schwer verletzt oder getötet werden. Zudem kann es zu Schäden an dem SBU IO-Link kommen.

SBU IO-Link nur bestimmungsgemäß verwenden!

Keine Änderungen an dem SBU IO-Link vornehmen!

---

**INFO**

Beachten Sie unbedingt alle Hinweise in dieser Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise. Sie müssen vor allen Tätigkeiten an dem SBU IO-Link gelesen und beachtet werden.

Jede andere Verwendung, Einstellung und Variation als in dieser Betriebsanleitung beschrieben gilt als sachwidrig und als nicht bestimmungsgemäße Verwendung des SBU IO-Link !

---

**C02 Lieferumfang**

Der SBU IO-Link wurde im Hause EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH erdacht und zusammengebaut und ist geeignet für die Signalerfassung des Zustandes AUF / ZU eines pneumatischen Schwenkantriebes. Der SBU IO-Link ist in der von uns gelieferten, nicht vollständigen Maschine zum Aufbau auf einem pneumatischen Schwenkantriebes bestimmt.

Zum Lieferumfang gehört generell dieses Gerät und die dazugehörige Original-Montage- und Betriebsanleitung.

Überprüfen Sie sofort nach Erhalt des SBU IO-Link, ob dieser mit Ihrer Bestellung übereinstimmt und vollständig ist.

Reklamieren Sie:

- Erkennbare Transportschäden sofort beim Anlieferer.
- Erkennbare Mängel oder Unvollständigkeiten sofort bei der EBRO ARMATUREN GmbH.

## **D) Einsatzbedingungen**

### ***D01 Temperaturen – Umgebung***

Umgebungstemperatur Einsatzbereich: -20° C bis + 70° C

In diesem Temperaturbereich wird eine einwandfreie Funktion des SBU IO-Link gewährleistet.

Bei Temperaturen über und unter den oben genannten Temperaturen kann die Funktionsweise nicht mehr gewährleistet werden.

### ***D02 Umgebungsbedingungen***

Der SBU IO-Link erfüllt bei korrektem zusammenfügen der einzelnen Bauteile einen Schutzgrad nach DIN von IP65/IP67/IP68.

Umgebungsmedien, insbesondere chemisch aggressive, können Dichtungen, Schläuche, Kabel und Kunststoffe angreifen.

### ***D03 Aufstellbedingungen***

Der SBU IO-Link sollte nur in einem Bereich montiert werden, der die Anforderungen an die Temperaturen und die Umgebungsbedingungen erfüllt. Dabei sind auch die allgemeinen Richtlinien für Arbeitsstätten einzuhalten. Der SBU IO-Link ist nicht für den explosionsfähigen Bereich geeignet.



## E) Montageanleitung

Bei der Montage des SBU IO-Link sind die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung und die beim Betreiber am Aufstellungsort geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Montageort bzw. Einbauort muss eine ausreichende Tragfähigkeit aufweisen und sollte erschütterungsfrei sein. Der SBU IO-Link sollte nur in einem Bereich montiert werden, der die Anforderungen an die Temperaturen und die Umgebungsbedingungen erfüllt. Dabei sind die allgemeinen Richtlinien für Arbeitsstätten einzuhalten. Beachten Sie zudem die Aufstellbedingungen in dieser Betriebsanleitung. Der SBU IO-Link wird werkseitig für den von Ihnen bestellten Verwendungszweck zusammengebaut und eingestellt. Dieser Verwendungszweck entspricht damit auch der bestimmungsgemäßen Verwendung des SBU IO-Link .

Vor dem Einbau des SBU IO-Link muss die bestimmungsgemäße Verwendung nochmal mit der Einbausituation abgeglichen werden. Der Einbau muss vom Betreiber freigegeben werden und darf nur durch qualifiziertes Personal vorgenommen werden.

Die Betätigung des SBU IO-Link ist erst zulässig, wenn dieser vollständig auf einem pneumatischen Schwenkantrieb fest montiert ist.

### GEFAHR

#### Gefahr durch Quetschung der oberen Gliedmaße.



Schwerste Verletzungen bei Betätigung des SBU IO-Link , solange dieser noch nicht vollständig auf einem drucklosen pneumatischen Schwenkantriebes montiert ist.

Vor dem Einschalten des SBU IO-Link müssen alle Bauteile und Anschlüsse vollständig durch qualifiziertes Personal montiert sein.

Der Schwenkantrieb sollte in einem drucklosen Zustand gebracht werden und gegen unkontrolliertes Betätigen gesichert werden.

Gehen Sie beim Einbau des SBU IO-Link mit äußerster Vorsicht vor und vermeiden Sie Beschädigungen an den Bauteilen des SBU IO-Link .

### GEFAHR

#### Gefahr durch beschädigte Bauteile.



Schwerste Verletzungen durch sich bewegende Bauteile.

Schwerste Verletzungen oder Tod durch Stromschlag.



Der Betreiber muss sicherstellen, dass der SBU IO-Link und das Rohrleitungssystem bzw. der Schwenkantrieb über eine sichere Erdung mit einem festen Erdungspunkt geerdet wird. Dies gilt im besonderen Maße, soweit isolierende Dichtungen und Verschraubungen aus elektrisch nicht leitendem Material verwendet werden.

Der Ableitwiderstand muss  $< 10^6 \Omega$  betragen.

Vom Betreiber ist sicherzustellen, dass der SBU IO-Link über eine elektrostatisch leitfähige Rohrverbindung oder über einen separaten Erdungspunkt angeschlossen ist.

---

**WARNUNG****Störungen des Betriebs durch elektrostatische Aufladung.**

Störungen oder Beschädigung von Bauteilen.

Anschließen des SBU IO-Link darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

Der SBU IO-Link muss geerdet werden.

---

### E01 Montage des SBU IO-Link auf dem Schwenkantrieb

Der SBU IO-Link ist für den direkten Aufbau auf Schwenkantriebe mit der Aufbauschnittstelle nach VDI/VDE 3845 AA2 80mm x 30mm Wellenhöhe 30mm ( $\varnothing_{\max.} 30 \text{ mm}$ ) geeignet.

Für alle anderen Schnittstellen sind Adaptionen erforderlich. Der SBU IO-Link darf nur mit den Zubehöerausstattungen betrieben werden, die von der EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH dafür vorgesehen und freigegeben sind.

#### GEFAHR

#### Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Montage.



Die Montage darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen!

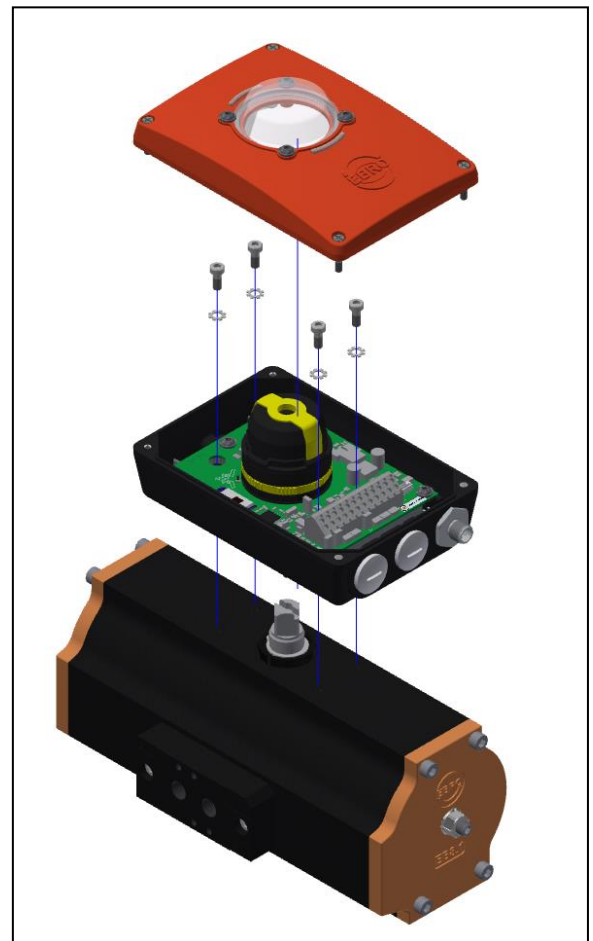
#### Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf.

Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.

Nach Montage einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

Die Montage des SBU IO-Link sollte folgendermaßen durchgeführt werden:

- Auspacken des SBU IO-Link aus der werkseitigen Verpackung am Einbauort.
- Prüfen des SBU IO-Link auf Transportschäden.
- Prüfen des SBU IO-Link auf Beschädigungen.
- Für im Freien aufgestellte SBU IO-Link müssen gegebenenfalls Maßnahmen ergriffen werden, die einen bestimmungsgemäßen Betrieb sicherstellen. Hierzu gehören die Option „Membranelement“ zur Schaltraumbelüftung oder beispielsweise Regenschutzdächer, ggf. Umgehäuse ausreichender Schutzart.
- Die Anbauposition des Gerätes festlegen (parallel zum Antrieb).
- Schaltkastendeckel öffnen.
- Antriebswellen (Nut) und Schaltkastenwelle (Feder) ausrichten.
- Überprüfen des bündigen Sitzes der Einlegedichtungen auf der Unterseite des Schaltkastengehäuses.
- Schaltkasten auf die Antriebswelle stecken.
- Schaltkasten mit 4 Zylinderschrauben und Federringen am Antrieb befestigen.
- Wenn der elektrische Anschluss nicht direkt erfolgt, Schaltkastendeckel wieder verschließen.



## E02 Elektrischer Anschluss

Den SBU IO-Link außer Betrieb nehmen und vor Wiedereinschalten sichern! Klemmen Sie die elektrischen Zuleitungen im Steuerungskasten an und beachten Sie dabei die Klemmenbelegung im Schaltplan. Schließen Sie alle Anschlüsse gemäß den gesetzlichen Bestimmungen und nach VDE Richtlinien an. Achten Sie darauf, dass Leitungsquerschnitte, Sicherungen entsprechend der Aufnahmeleistung ausreichend dimensioniert und abgesichert sind.

Metallische Leitungseinführungen müssen mit einem Erdungssystem verbunden werden. Auch müssen nicht benötigte Bohrungen für Kabelführungen durch Verschlussstopfen verschlossen werden. Das Anschlagen von Aderendhülsen muss immer mit den geeigneten Quetschwerkzeugen erfolgen, um eine gleichbleibende Qualität der Pressung zu erreichen.

Für im Freien aufgestellte SBU IO-Link müssen ggf. Maßnahmen gegen äußere Einflüsse ergriffen werden. Dies können z.B. Regenschutzdächer oder Gehäuse sein. Die Prüfung dahingehend obliegt dem Betreiber des SBU IO-Link .

Der Potentialausgleich des SBU IO-Link erfolgt zur Rohrleitung oder über eine der drei Befestigungsschrauben der Platinen.

Für die Leitungseinführung sind nur gesondert und für die Anwendung geeignete Kabeleinführungen verwendet worden. Nicht benötigte Anschlussgewinde der Schaltgehäuse sind mit geeigneten gesondert bescheinigten Verschlusschrauben verschlossen.

Die Installation und Wartung darf nur von einer **Elektrofachkraft** ausgeführt werden, beachten Sie dabei insbesondere das Kapitel Sicherheit.

### GEFAHR

#### Lebensgefahr durch elektrische Spannung.



Schwerste Verletzungen oder Tod durch Stromschlag.

Anschließen des SBU IO-Link darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

Spannungsfreiheit herstellen und SBU IO-Link gegen Wiedereinschalten sichern.

Durch die Reibung der Medien und durch die ggf. hohen Drücke kann es zu elektrostatischer Aufladung kommen. Diese Aufladung kann den Betrieb des SBU IO-Link beeinflussen und stören. Deshalb muss für eine ausreichende Erdung des SBU IO-Link gesorgt werden.

### WARNUNG

#### Störungen des Betriebs durch elektrostatische Aufladung.



Störungen oder Beschädigung von Bauteilen.

Anschließen des SBU IO-Link darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

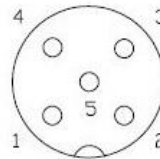
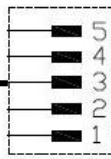
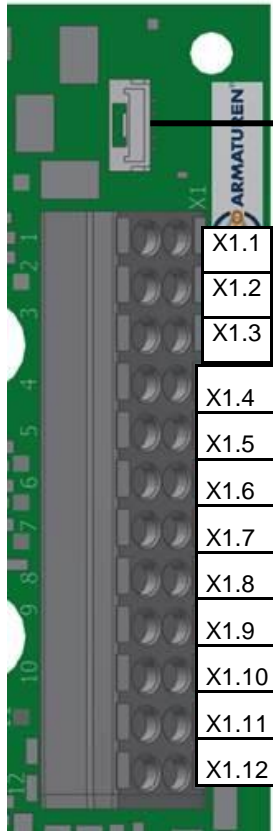
Der SBU IO-Link muss geerdet werden.

Der Betreiber muss deshalb sicherstellen, dass der SBU IO-Link und das Rohrleitungssystem bzw. der Schwenkantrieb über eine sichere Erdung mit einem festen Erdungspunkt geerdet wird. Dies gilt im besonderen Maße, soweit isolierende Dichtungen und Verschraubungen aus elektrisch nicht leitendem Material verwendet werden.

Der Ableitwiderstand muss  $< 10^6 \Omega$  betragen.

Vom Betreiber sicherzustellen, dass der SBU IO-Link über eine elektrostatisch leitfähige Rohrverbindung oder über einen separaten Erdungspunkt angeschlossen ist.

### Klemmenbelegung



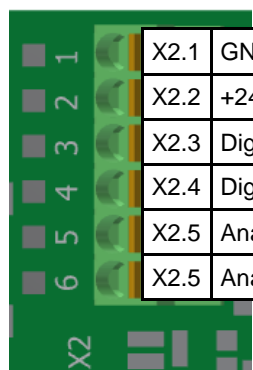
#### 1) M12-Class A Einbaustecker

X1.1	PE
X1.2	GND
X1.3	+24V DC ±10%
X1.4	Ausgang Sammelstörung
X1.5	Ausgang Armatur ist AUF
X1.6	Ausgang Armatur ist ZU (Q) / IO-Link (C)
X1.7	PE
X1.8	PE
X1.9	Magnetventilspule GND
X1.10	Magnetventilspule GND
X1.11	Magnetventilspule 1 +24V DC (max. 2,1W)
X1.12	Magnetventilspule 2 +24V DC (max. 2,1W)

X3.1	+24VDC
X3.2	Ausgang Armatur ist AUF
X3.3	0V/GND
X3.4	Ausgang Armatur ist ZU (Q) / IO-Link (C)
X3.5	N.C.

#### Hinweis:

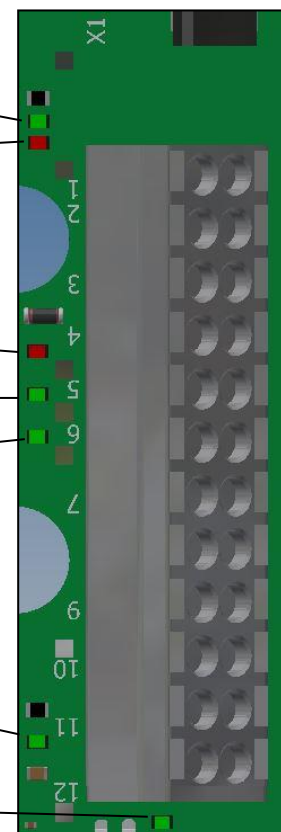
1) Spannungsversorgung und Ausgangssignale für die Armaturenstellung sind identisch wie bei X1. Eine parallele Benutzung dieser Schnittstellen ist nicht notwendig und auch nicht gestattet.



X2.1	GND
X2.2	+24 V DC
X2.3	Digitaleingang 1
X2.4	Digitaleingang 2
X2.5	Analogeingang 1
X2.5	Analogeingang 2

### LED Signalisierung

- Spannung OK (grün)
- Spannung verpolt (rot)
- Sammelstörung (rot)
- Position ZU (grün)
- Position AUF (grün)
- MV1 angesteuert (grün)
- MV2 angesteuert (grün)



## Anschluss der betreiberseitigen Signalleitungen

### Betriebsspannung:

Klemme	Belegung	Signal
X1.1	Potentialausgleich	PE
X1.2	Betriebsspannung -	GND
X1.3	Betriebsspannung +	+ 24V DC $\pm$ 10% (max. 200mA)

### Signalausgänge:

Klemme	Belegung	Signal
X1.4	Schaltausgang – Sammelstörung	+ 24V DC bezogen auf GND (max. 100mA)
X1.5	Schaltausgang – Armatur ist AUF	+ 24V DC bezogen auf GND (max. 100mA)
X1.6	Schaltausgang – Armatur ist ZU / IO-Link (C)	+ 24V DC bezogen auf GND (max. 100mA) IO-Link Signalkommunikation

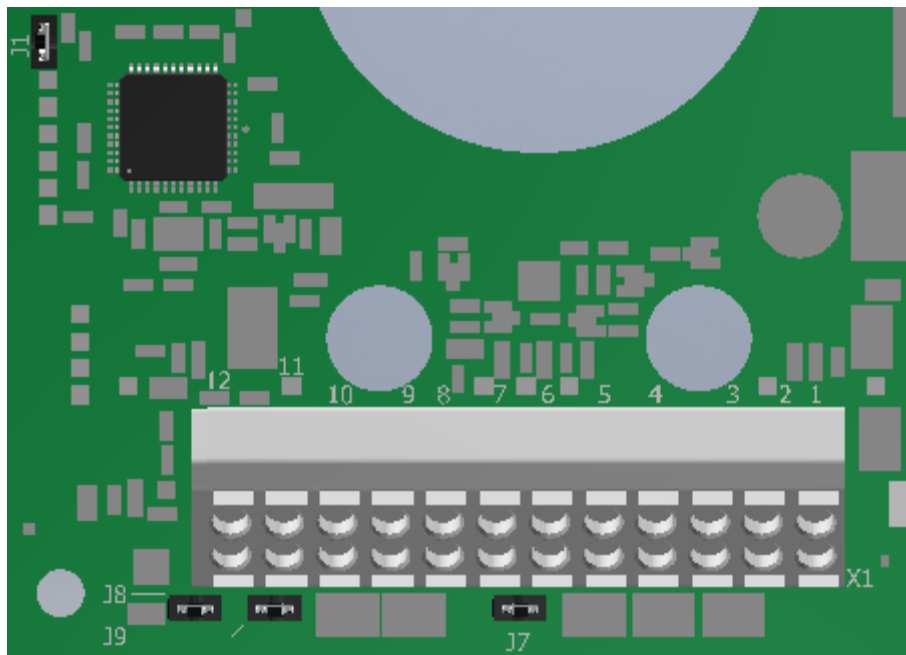
### Armaturenventil

Klemme	Belegung	Signal
X1.7	Potentialausgleich	PE
X1.8	Potentialausgleich	PE
X1.9	Spannungsversorgung Magnetventil GND	GND / GND extern
X1.10	Spannungsversorgung Magnetventil GND	GND / GND extern
X1.11	Schaltaus- / eingang Magnetventil 1 (max. 2,1W)	+24 V DC via IO-Link / Externes Signal
X1.12	Schaltaus- / eingang Magnetventil 2 (max. 2,1W)	+24 V DC via IO-Link / Externes Signal

### Signaleingänge:

Klemme	Belegung	Signal
X2.1	Sensorversorgung -	bezogen auf Betriebsspannung GND
X2.2	Sensorversorgung +	+ 24V DC bezogen auf GND (max. 80mA)
X2.3	Digitaleingang 1	Low / High Signalpegel
X2.4	Digitaleingang 2	Low / High Signalpegel
X2.5	Analogeingang 1	Normsignal 4-20mA
X2.6	Analogeingang 1	Normsignal 4-20mA

## Steckbrücken



J1	+3,3V Bezug	Gesetzt	Nicht gesetzt
	Spannungsversorgung Bluetooth-Modul	Bluetooth-Modul aktiv	Bluetooth-Modul inaktiv
J7	GND Bezug für	Gesetzt	Nicht gesetzt
	Spannungsversorgung Magnetventile GND	GND bezogen auf Betriebsspannung GND	0V Potential für die MV-Anschlüsse muss separat auf die jeweilige Klemme (siehe Anschlussplan) aufgelegt werden
J8	Ansteuerung MV1	Gesetzt	Nicht gesetzt
	Ansteuerung über IO-Link / extern	Ansteuerung via IO-Link	Ansteuerung erfolgt durch externes Signal
J9	Ansteuerung MV2	Gesetzt	Nicht gesetzt
	Ansteuerung über IO-Link / extern	Ansteuerung via IO-Link	Ansteuerung erfolgt durch externes Signal

### VORSICHT



#### Gefahr durch falsche Bedienung.

Störungen oder Beschädigung von Bauteilen.

Anschließen des SBU IO-Link darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

Bei externem Ansteuersignal für die Magnetventile **müssen** die Steckbrücken J7, J8 und J9 entfernt und der Anschlussplan beachtet werden.



### E03 Einstellung und Justierung der Endlagensignalisierung

Während der Einstellungs- und Justierungsarbeiten kann die Trägerwelle mit den Endlagennocken und der Fernstellungsanzeige rotieren. Ein entsprechender Sicherheitsabstand ist stets einzuhalten.

#### GEFAHR



#### Gefahr durch rotierende Bauteile.

Schwerste Verletzungen durch Quetschen, Einziehen oder Fangen, Erfassen, Reiben oder Abschürfen sowie Schneiden.

Montage, Demontage, Einstellungs- und Justierungsarbeiten dürfen nur durch eine Fachkraft erfolgen.

Sicherheitsabstand zu den rotierenden Teilen ist einzuhalten.

UVV Vorschriften beachten.

Die Einstellungs- und Justierungsarbeiten darf nur von **eingewiesenen Personen mit technischer Ausbildung** ausgeführt werden, beachten Sie dabei insbesondere das Kapitel Sicherheit.

#### GEFAHR



#### Lebensgefahr durch elektrische Spannung.

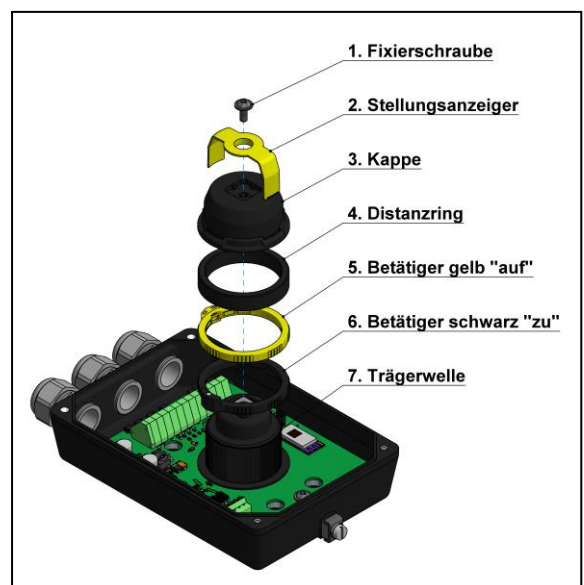
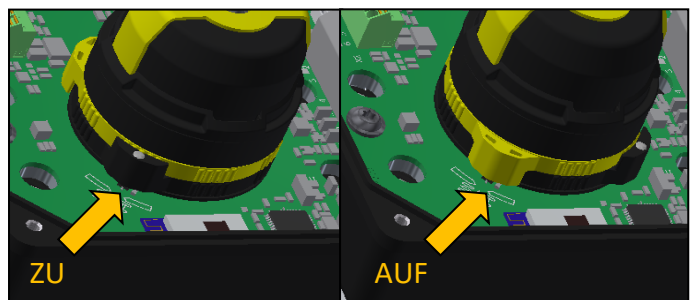
Schwerste Verletzungen oder Tod durch Stromschlag.

Anschließen des SBU IO-Link darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

Spannungsfreiheit herstellen und SBU IO-Link gegen Wiedereinschalten sichern.

Die Einstellung der Betätigungsringe des SBU IO-Link wird folgendermaßen durchgeführt:

- Armatur schließen bzw. Schwenkantrieb in Position ZU verfahren.
- Fixierschraube (1) lösen.
- Den schwarzen Betätigungsring (6) auf der Trägerwelle (7) so justieren, dass der Betätigungsmagnet direkt über den Sensor platziert ist. Bei angeschlossener Spannungsversorgung leuchtet die LED „geschlossen“ auf.
- Armatur öffnen bzw. Schwenkantrieb in Position AUF verfahren.
- Den gelben Betätigungsring (5) auf der Trägerwelle (7) so justieren, dass der Betätigungsmagnet direkt über dem Sensor platziert ist. Bei angeschlossener Spannungsversorgung leuchtet die LED „geöffnet“ auf.
- Den Distanzring (4) auf der Trägerwelle (7) aufstecken.
- Die Kappe (3) muss so auf der Trägerwelle (7) platziert, dass er über den Vierkant der Welle passt.
- Den Stellungsanzeiger (2) so in die Kappe einrasten, dass die Anzeigeposition mit der Position der Klappenscheibe übereinstimmt.
- Fixierschraube (1) festziehen.



## E04 Demontage des SBU IO-Link

Bei der Demontage des SBU IO-Link sind die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung und die beim Betreiber am Aufstellungsort geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Der Ausbau muss vom Betreiber freigegeben werden und darf nur durch qualifiziertes Personal vorgenommen werden.

Gehen Sie beim Ausbau des SBU IO-Link mit äußerster Vorsicht vor und vermeiden Sie Beschädigungen an den Bauteilen des SBU IO-Link .

Die Demontage des SBU IO-Link sollte folgendermaßen durchgeführt werden:

- SBU IO-Link außer Betrieb nehmen, Freischalten und gegen Wiedereinschalten sichern!

### HINWEIS



Den SBU IO-Link bei allen Arbeiten, vor der Wartung, bei der Einstellung und der Instandhaltung Freischalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Pneumatischen Schwenkantrieb bei allen Arbeiten drucklos machen und gegen Druckbeaufschlagung sichern.

### GEFAHR

#### Lebensgefahr durch elektrische Spannung.



Schwerste Verletzungen oder Tod durch Stromschlag.

Anschließen des SBU IO-Link darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

Spannungsfreiheit herstellen und SBU IO-Link gegen Wiedereinschalten sichern.

### GEFAHR

#### Gefahr durch unkontrolliert anlaufender pneumatischer Schwenkantrieb.



Schwerste Verletzungen bei falsch angeschlossenen pneumatischen Schwenkantrieb oder bei unkontrolliertem Anlaufen.

Schwerste Verletzungen durch Quetschen, Einziehen oder Fangen, Erfassen, Reiben oder Abschürfen sowie Schneiden.



Vor dem Einschalten der Pneumatik sind alle Bauteile und Anschlüsse zu kontrollieren.

- Stellen Sie sicher, dass der SBU IO-Link stromlos ist.
- Stellen Sie sicher, dass der Ausbau des SBU IO-Link freigegeben ist.
- Informieren Sie sich über die Sicherheitsvorschriften am Ort der Demontage. Sollten Sie ggf. Schweiß- oder Schleifarbeiten durchführen, müssen Sie sich vorab beim Betreiber eine Schweiß- und Schleiferlaubnis, einen sogenannten Schweißerlaubnisschein, besorgen.
- Verwenden Sie die für die Arbeiten vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung (PSA) während der Demontage des SBU IO-Link .

- Verfahren Sie die Klappe der Armaturen in die Stellung ZU, so dass die Armatur vollständig geschlossen ist.
- Stellen Sie sicher, dass der pneumatische Antrieb drucklos ist.
- Sichern Sie den SBU IO-Link gegen ein Verrutschen, ein Kippen oder ein Herabfallen entsprechend.

**GEFAHR****Gefahr durch falsches Anschlagen.**

Schwerste Beschädigungen an dem SBU IO-Link .

Hängen Sie den SBU IO-Link nicht an Anschlagmittel, da es hierfür keine Anschlagpunkte gibt.

Sorgen Sie für einen sicheren manuellen Transport des SBU IO-Link .

Sorgen Sie für eine sichere Verpackung für den SBU IO-Link .

- Schrauben Sie den Deckel auf, lösen Sie alle elektrischen Leitungen und ziehen diese aus dem Gehäuse.
- Lösen Sie nun die vier innenliegenden Innensechskantschrauben und nehmen Sie den SBU IO-Link vom Schwenkantrieb ab.
- Die gelösten vier Schrauben entfernen Sie aus dem Innenraum.
- Schrauben Sie den Deckel wieder auf das Unterteil drauf und sichern Sie den SBU IO-Link in einer passenden Transportbox.

## **F) Probelauf nach dem Einbau**

### ***F01 Probelauf***

Der gelieferte SBU IO-Link wurde für die in der Bestellung angegebenen technischen Daten hergestellt, werkseitig eingestellt und geprüft.

Jedoch müssen Sie nach dem vollständigen Einbau des SBU IO-Link die einwandfreie Funktion sicherstellen. Deshalb sollten Sie die folgenden Schritte vor der Inbetriebnahme unbedingt durchführen und dokumentieren.

- Prüfen Sie ob alle Bauteile und Anschlüsse richtig und fest montiert wurden.
- Prüfen Sie den sachgerechten Aufbau des SBU IO-Link auf dem pneumatischen Schwenkantrieb.

---

#### **GEFAHR**

#### **Gefahr durch fehlerhafte Einstellung oder Anzeige.**



Schwere Beschädigungen an dem SBU IO-Link während des Betriebes.

Eine falsche Anzeige bzw. Rückmeldung stellt eine Gefahr dar.

Achten Sie darauf, dass die Stellungen AUF bzw. ZU der Armaturen mit der Steuerung übereinstimmen.

---

#### **INFO**

Hinweis.



Beachten Sie die Einstellung und Anzeige der Armatur und des Antriebs.

Eine Einstellung des Endanschlags ZU eines neuen SBU IO-Link sollte solange nicht verändert werden, solange sich der Schwenkantrieb in Position ZU befindet.

Zum Nachjustieren beachten Sie bitte die Hinweise in dieser Betriebsanleitung.

**GEFAHR****Lebensgefahr durch elektrische Spannung.**

Schwerste Verletzungen oder Tod durch Stromschlag.

Personen können an spannungsführenden Teilen

Anschließen des SBU IO-Link darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

Probelauf nur mit geschlossenem Schaltraum durchführen.

**GEFAHR****Gefahr durch unkontrolliert anlaufender pneumatischer Schwenkantrieb.**

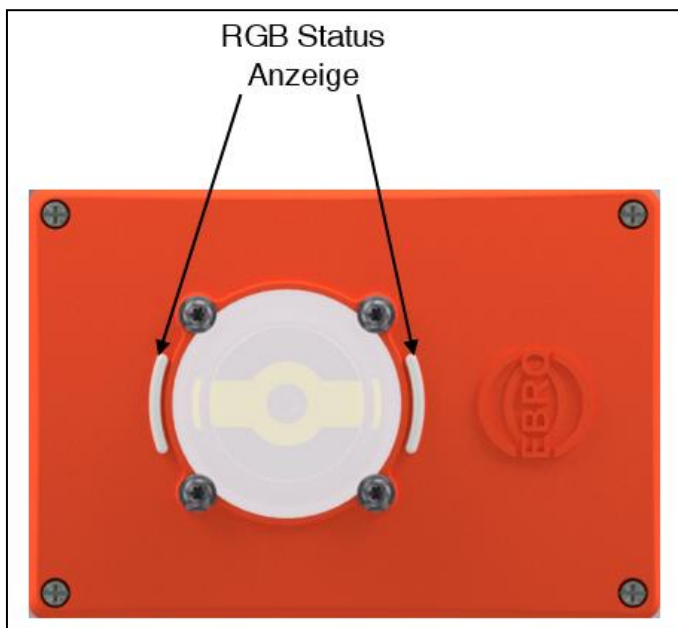
Schwerste Verletzungen bei falsch angeschlossenen pneumatischen Schwenkantrieb oder bei unkontrolliertem Anlaufen.

Schwerste Verletzungen durch Quetschen, Einziehen oder Fangen, Erfassen, Reiben oder Abschürfen sowie Schneiden.



Vor dem Einschalten der Pneumatik sind alle Bauteile und Anschlüsse zu kontrollieren.

- Prüfen Sie die Erdung des SBU IO-Link .
- Schalten Sie den SBU IO-Link ein und führen Sie einen Probelauf durch. Achten Sie dabei, dass bei anstehendem Steuerdruck die jeweilige Armatur bzw. der Schwenkantrieb mit den entsprechenden Steuerbefehlen „AUF“ und „ZU“ in die dafür vorgesehene Endstellung verfahren wird.

**F02 RGB LED Anzeige**

Der gelieferte SBU IO-Link besitzt zwei RGB Lichtelemente die jeweils bei der erreichten Endposition „ZU“ und „AUF“ in einer konfigurierten Farbe aufleuchten. Näheres zu den Farben kann auf der IODD-Schnittstellenbeschreibung entnommen werden. Die Farben können via IO-Link geändert oder deaktiviert werden. Werksseitig sind „grün“ - ZU und „gelb“-AUF für die Endpositionen eingestellt.

### **F03 Konfiguration über IO-Link Master**

Schalt-Setup, LED-Farben, Diagnose uvm. lassen sich über IO-Link mit einem IO-Link Master konfigurieren bzw. auslesen.

#### **Wichtig:**

Der SBU IO-Link darf nicht direkt mit einem Klasse-B-Master verbunden werden.

- IO-Link Master an den SBU IO-Link anschliessen.
- IO-Link an PC anschliessen.
- Parameter festlegen.

Eine ausführliche Beschreibung der Parameter und Prozessdaten für die IODD steht auf [www.ebro-armaturen.com](http://www.ebro-armaturen.com) zur Verfügung.

## **G) Funktionen**

### **G01 IO-Link**

Der SBU IO-Link verfügt eine IO-Link-Kommunikationsschnittstelle, die den Zugriff auf Prozessdaten, Schalt-Setup und Diagnosedaten ermöglicht. Durch IO-Link besteht die Möglichkeit, das Gerät im laufenden Betrieb zu parametrieren und konfigurieren. Der Betrieb des SBU IO-Link über die IO-Link-Schnittstelle setzt einen geeigneten IO-Link-Master voraus.

### **G02 Bluetooth LE**

Als zusätzliche Kommunikationsschnittstelle besitzt der SBU IO-Link einen funkbasierten Kommunikationskanal. Dieser stellt parallel zu IO-Link, Prozess- und Diagnoseparameter bereit wodurch mit Hilfe der EBRO Connect App diese abgerufen werden können. Diese Schnittstelle dient als weiteren Kommunikationskanal und wird autark betrieben. Ein gleichzeitiger Zugriff auf das Gerät ist ausgeschlossen.

### **G03 Parametrieren**

Der SBU IO-Link lässt sich sowohl via Bluetooth und der EBRO Connect App (eingeschränkter Modus) oder via IO-Link (erweiterter Modus) konfigurieren. Alle Parameter und deren Funktionsbeschreibung können der IODD-Schnittstellenbeschreibung entnommen werden.

### **G04 Magnetventilansteuerung**

Der SBU IO-Link verfügt über zwei Klemmstellen für Magnetventilspulen. Diese können via IO-Link direkt angesteuert werden. Andernfalls können die angeklebten Magnetventilspulen durch ein extern anliegendes Signal betrieben werden. Im Fall der Ansteuerung durch IO-Link ist ein gleichzeitiges Aktivieren der Magnetventilspulen nicht möglich. Im Fall der externen Ansteuerung besteht diese Beschränkung nicht. Bitte die Steckbrücken Konfiguration im Kapitel E02 Elektrischer Anschluss beachten.

### **G05 Prozesseingänge**

Der SBU IO-Link verfügt vier Prozesseingänge. Zwei digitale Eingänge und zwei analoge (4-20mA). Diese Schnittstelle kann genutzt werden um bspw. naheliegende Sensoren auf den SBU IO-Link zu verdrahten, in Betrieb nehmen und über IO-Link die Zustände (High/Low (digital) oder 4-20mA (analog) abzurufen. Näheres zur genauen Parametrierung dieser Schnittstelle können in der IODD-Schnittstellenbeschreibung entnommen werden.

### **G05 Erweiterte Sensorik**

Neben Positionssensorik und Temperatursensorik, verfügt der SBU IO-Link einen verbauten Beschleunigungssensor. Neben der Bereitstellung des Beschleunigungswertes, dient dieser Sensor ebenfalls zu Detektion der Einbaulage der Armatur. Beim Hochfahren des SBU IO-Link finden automatisch eine Einbauerkenung, sowie eine Kalibrierung des Sensorwertes statt. Näheres zur genauen Parametrierung dieser Schnittstelle können in der IODD-Schnittstellenbeschreibung entnommen werden.

## H) Wartung und Instandhaltung

### H01 *Wartung und Instandhaltung allgemein*

Lesen Sie vor Beginn aller Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten das Kapitel *Sicherheitshinweise* durch. Bei Beschaffung von Ersatzteilen und Verschleißteilen sind Originalteile der Firma EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH und die der Hersteller der Zukaufteile zu verwenden. Es wird darauf hingewiesen, dass nicht von dem entsprechenden Hersteller gelieferte Ersatzteile nicht geprüft und freigegeben sind. Der Einbau bzw. die Verwendung solcher Teile kann daher unter Umständen konstruktiv vorgegebene Eigenschaften des SBU IO-Link negativ verändern und somit die aktive bzw. passive Betriebssicherheit beeinträchtigen.

Für Schäden, die durch die Verwendung von Nicht – Originalteilen und Zubehör entstehen, ist jede Haftung des Herstellers ausgeschlossen.

Die anfallenden Arbeiten und Tätigkeiten an dem SBU IO-Link dürfen nur durch qualifiziertes Personal ausgeführt werden, beachten Sie dazu auch das Kapitel *Qualifiziertes Personal*.

Die aufgeführten Sicherheitshinweise müssen unbedingt befolgt werden und sind für alle Unterkapitel gültig.

Die Wartung muss vom Betreiber freigegeben werden und darf nur durch qualifiziertes Personal vorgenommen werden.

#### **VORSICHT** Schäden und Störungen an dem SBU IO-Link durch fehlende Wartung.



Sachschäden an dem SBU IO-Link und ggf. geringere Lebensdauer.

SBU IO-Link laut vorgegebenem Intervall warten und instandhalten!

Schichtbetrieb beachten!

#### **GEFAHR** Lebensgefahr durch elektrische Spannung.



Schwerste Verletzungen oder Tod durch Stromschlag.

Anschließen des SBU IO-Link darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

Spannungsfreiheit herstellen und SBU IO-Link gegen Wiedereinschalten sichern.

#### **GEFAHR** Gefahr durch unkontrolliert anlaufender pneumatischer Schwenkantrieb.



Schwerste Verletzungen bei falsch angeschlossenen pneumatischen Schwenkantrieb oder bei unkontrolliertem Anlaufen.

Schwerste Verletzungen durch Quetschen, Einziehen oder Fangen, Erfassen, Reiben oder Abschürfen sowie Schneiden.



Vor Beginn der Wartung ist sicherzustellen, dass der pneumatische Schwenkantrieb sich im drucklosen Zustand befindet.

Vor dem Einschalten der Pneumatik sind alle Bauteile und Anschlüsse zu kontrollieren.



---

**HINWEIS**



SBU IO-Link freischalten und gegen Wiedereinschalten mit einem Schloss sichern.

Elektrische Bauteile und SBU IO-Link bei allen Arbeiten, vor der Wartung, der Einstellung und der Instandhaltung freischalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

---

Siehe Kapitel A11 zur Wartung!

## H02 *Wartungsintervalle*

Die Lebensdauer ist auf maximal 10 Jahre, bzw. auf maximalen 1.000.000 Schaltzyklen begrenzt.  
Bei Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten durch den Hersteller muss diese Dokumentation vorliegen.

Element	Wartungstätigkeit	Wartungsintervalle			Information
		Vor jeder Schicht	Täglich	Halbjährlich	
Gesamter SBU IO-Link	Überprüfung	•	•		Veränderungen im Betriebsverhalten, sofort melden und beseitigen lassen!
Kabeleinführung auf festen Sitz überprüfen	Überprüfung			•	Kabelverschraubung auf Beschädigung oder unsachgemäße Verwendung alle 6 Monate überprüfen.
Kabelverbindung auf festem Sitz überprüfen	Überprüfung			•	Alle 6 Monate Klemmverbindung der Kabel überprüfen.
Gesamter SBU IO-Link	Reinigung			•	Alle Verunreinigungen müssen mindestens alle 6 Monate beseitigt werden!

### H03 Reinigung des SBU IO-Link allgemein

Umgebungsbedingt kann der SBU IO-Link gelegentlichen ein Gemisch aus Öl, Staub und anderen Fremdpartikeln ausgesetzt sein. Durch diese Ablagerungen kann der Betrieb und die Funktion des SBU IO-Link gestört werden.

Um diese Störungen zu vermeiden müssen Sie die Wartungsintervalle einhalten und den SBU IO-Link mindestens alle 6 Monate von außen reinigen.

#### GEFAHR

##### Gefahr durch sich unkontrolliert bewegende Bauteile.



Schwerste Verletzungen durch Quetschen, Einziehen oder Fangen, Erfassen, Reiben oder Abschürfen sowie Schneiden.

Vor allen Reinigungsarbeiten muss der SBU IO-Link spannungslos gemacht und gegen unerwartetes Wiedereinschalten gesichert werden.

Reinigungsarbeiten nicht während des laufenden Betriebes durchführen.

#### VORSICHT

##### Gefahr durch falsche oder aggressive Reinigungsmittel.



Verletzungen oder Schäden an dem SBU IO-Link .

Die Sicherheitsdatenblätter der Reinigungsmittel müssen vorliegen und beachtet werden.

Verwenden Sie nur einen trocken Lappen und ggf. handelsübliche Reiniger.

#### GEFAHR

##### Lebensgefahr durch elektrische Spannung



Schwerste Verletzungen oder Tod durch Stromschlag.

Bei Strahlwasser mit zu hohem Druck kann Flüssigkeit in den Schaltraum eindringen. Personen können mit spannungsführenden Teilen in Kontakt kommen.

Spannungsfreiheit herstellen und SBU IO-Link gegen Wiedereinschalten sichern.

Anschließen des SBU IO-Link darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

Eventuell vorhandene Staubschichten auf den Bauteilen des SBU IO-Link können den Wärmeaustausch mit der Umgebungsluft herabsetzen. Dieses kann zu einem Wärmestau führen. Um eine unzulässige Temperaturerhöhung über die maximal zulässige Oberflächentemperatur zu vermeiden, müssen die ggf. vorhandenen Ablagerungen bzw. Staubschichten entfernt werden.

Staubablagerungen sind saugend zu entfernen, bevor die Schichtdicke 5mm erreicht.

## I) Störungen, Ursache und Behebung

### I01 *Störungen allgemein*

Lesen Sie vor Beginn der Störungsbeseitigung das Kapitel *Sicherheitshinweise*. Die aufgeführten Sicherheitshinweise müssen unbedingt befolgt werden und sind für alle Unterkapitel gültig.

#### GEFAHR

##### **Lebensgefahr durch elektrische Spannung.**



Schwerste Verletzungen oder Tod durch Stromschlag.

Anschließen des SBU IO-Link darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

Spannungsfreiheit herstellen und SBU IO-Link Pro gegen Wiedereinschalten sichern.

#### GEFAHR

##### **Gefahr durch unkontrolliert anlaufende pneumatische Bauteile.**



Schwerste Verletzungen bei falsch angeschlossenen pneumatischen Bauteilen oder bei pneumatischen Bauteilen, welche unkontrolliert anlaufen.

Schwerste Verletzungen durch Quetschen, Einziehen oder Fangen, Erfassen, Reiben oder Abschürfen sowie Schneiden.



Vor Beginn der Wartung ist sicherzustellen, dass der pneumatische Schwenkantrieb sich im drucklosen Zustand befindet.

Vor dem Einschalten der Pneumatik sind alle Bauteile und Anschlüsse zu kontrollieren.

#### HINWEIS



SBU IO-Link bei allen Arbeiten, vor der Wartung, der Einstellung und der Instandhaltung Freischalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Pneumatische Schwenkantriebe bei allen Arbeiten drucklos machen und gegen Druckbeaufschlagung sichern.

## 102 Sammelstörung

Störungen werden durch ein Aufblinken der Störungs LED in roter Farbe und dem Schalten der Ausganges X1.6 Sammelstörung signalisiert.

Alle Störmeldungen haben keine Auswirkung auf den aktuellen Programmablauf.

Ist die Störungsursache behoben wird die Störung zurückgesetzt.

## 103 Störungen – Ursache – Behebung

Störungen, die von dem SBU IO-Link signalisiert werden, können sein:

Störung	Ursache	Behebung
Sammelstörung	Laufzeitüberwachung:  Überschreitung der eingestellten Laufzeit.  <b>Standardwert: 0 s (deaktiviert)</b>	Überprüfen folgender Komponenten: - Armaturenventil geschaltet - Funktion Antrieb Druckluftversorgung prüfen Stellung der Nockenscheibe überprüfen. Überprüfung auf Verklemmung in der Rohrleitung. Störung wird automatisch zurückgesetzt sobald die wiederholte Fahrt in der Zeittoleranz liegt.
	Max. Schaltzyklen:  Erreichen der max. eingestellten Schaltzyklen.  <b>Standardwert: 0 n (deaktiviert)</b>	Überprüfen der geleisteten Schaltzyklen. Den Zähler zurücksetzen oder erhöhen.
	Temperaturüberschreitung / Temperaturunterschreitung	Umgebung des SBU IO-Link überprüfen

Alle Störmeldungen sind deaktiviert bei dem Einstellwert „0“. Weitere logische Verknüpfungen können zur Sammelstörung hinzu bzw. abgewählt werden. Genauer steht in der IODD-Schnittstellenbeschreibung.

## J) Lagerung, Verpackung und Transport

### **J01 Lagerung**

Falls Sie den SBU IO-Link nicht sofort installieren, sorgen Sie für geeignete Lagerbedingungen in trockenen, staubfreien, frostfreien und Sonnenlicht geschützten Innenräumen. Hüllen Sie den SBU IO-Link in eine Karton-, Kunststoff- oder Folienverpackung.

Um den nicht verwendeten SBU IO-Link auch über einen Zeitraum von maximal sechs Monaten funktionsfähig zu halten beachten Sie bitte die folgenden Lagerbedingungen:

- der Lagerraum sollte trocken und staubfrei sein.
- die Lagertemperatur sollte zwischen + 5° C bis + 40° C liegen.
- die Lagerung sollte auf einem ebenen Boden stattfinden.
- Der SBU IO-Link sollte gegen unbeabsichtigte Bewegungen und Beschädigungen geschützt werden.
- Der SBU IO-Link gegen statische Endladung geschützt werden.

### **J02 Verpackung**

Der komplette SBU IO-Link der EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH wird abhängig vom Transportweg und Bestimmungsort zweckmäßig und sicher verpackt.

#### **INFO**



Hinweis.

Bei Ankunft der Lieferung am Bestimmungsort ist die Vollständigkeit der Lieferung anhand der Versandpapiere und Verpackungslisten sowie die Unversehrtheit der Lieferung sofort zu prüfen.

Bei Beanstandungen ist umgehend die EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH zu benachrichtigen.

### **J03 Transport allgemein**

Der SBU IO-Link wird – wenn nicht anders vereinbart – komplett werkseitig montiert von der EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH angeliefert.

Beachten Sie zum Transport die angegebenen Gewichte und Maße in den Lieferpapieren des SBU IO-Link .

Der SBU IO-Link sollte bis zur Verwendung bzw. bis zur Montage in der werkseitigen Verpackung belassen werden. Die vorgegebenen Lagerbedingungen müssen eingehalten werden.

#### **GEFAHR**

**Gefahr durch falschen Transport oder falsches Anschlagen.**



Schwerste Beschädigungen an dem SBU IO-Link .

Hängen Sie den SBU IO-Link nicht an Anschlagmittel, da es hierfür keine Anschlagpunkte gibt.

Sorgen Sie für einen sicheren manuellen Transport des SBU IO-Link .

Belassen Sie den SBU IO-Link bis zum Einsatzort in der werkseitigen Originalverpackung.

## K) Entsorgung

### K01 Umweltschutz

Tragen Sie zum Umweltschutz bei, indem Sie wertvolle Rohstoffe der Wiederverwertung zuführen und somit Ressourcen schonen.

Im Übrigen verweisen wir auf die jeweiligen Entsorgungsrichtlinien der Länder.

Was ist zu entsorgen?	Material	Wie ist es zu entsorgen?
Transportmaterial Verpackungen	Paletten Papier und Kartonagen Kunststoffe	Zurück zum Hersteller oder Spediteur Zum Altpapier Kunststoffrecycling bzw. Gelber Sack
Putzlappen Öl und Fett	Stoff, Öle und Fette	Öl und fetthaltige Abfälle
Bauteile	Steuerung Elektronische Geräte und Bauteile Metall Kunststoffe	Dem Elektronikschrott zuführen Dem Elektronikschrott zuführen Metallverwertung Dem Kunststoffrecycling zuführen

#### VORSICHT Gefahr durch Betriebs- oder Gefahrstoffe.



Schwere Verletzungen von Personen oder schwere Umweltschäden.

Die Sicherheitsdatenblätter der Betriebs- und Gefahrstoffe müssen vorliegen und beachtet werden.

Verwenden Sie die in dem Sicherheitsdatenblatt geforderte persönliche Schutzausrüstung zum Umgang mit dem jeweiligen Gefahrstoff.

Bei allen Arbeiten an und mit dem SBU IO-Link sind die gesetzlichen Pflichten zur Abfallvermeidung und zur ordnungsgemäßen Verwertung und Beseitigung laut Sicherheitsdatenblatt einzuhalten!

Insbesondere bei Installations-, Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen wassergefährdende Stoffe wie z. B. Schmierfette und -öle nicht den Boden belasten oder in die Kanalisation gelangen! Diese Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufbewahrt, transportiert, aufgefangen und entsorgt werden!

## **L) Ersatzteile**

### ***L01 Ersatzteile allgemein***

Bei Beschaffung von Ersatzteilen und Verschleißteilen sind Originalteile der Firma EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH und die der Hersteller der Zukaufteile zu verwenden. Es wird darauf hingewiesen, dass nicht von dem entsprechenden Hersteller gelieferte Ersatzteile nicht geprüft und freigegeben sind. Der Einbau bzw. die Verwendung solcher Teile kann daher unter Umständen konstruktiv vorgegebene Eigenschaften des SBU IO-Link negativ verändern und somit die aktive bzw. passive Betriebssicherheit beeinträchtigen.

Für Schäden, die durch die Verwendung von Nicht – Originalteilen und Zubehör entstehen, ist jede Haftung des Herstellers ausgeschlossen.

Die Ersatz- und Verschleißteillisten finden Sie im Anhang an diese Betriebsanleitung.

### ***L02 Ersatzteilbestellung***

Bei jeder Ersatzteilbestellung sind unbedingt folgende Angaben zu machen:

- Type.
- Artikelnummer.
- Auftragsnummer.
- Ident-Nr. oder Zeichnungs-Nr. (Teilekatalog).

Bei Nichteinhaltung dieser 4 Punkte können wir keine Gewährleistung für eine zügige Abwicklung des bestellten Ersatzteils übernehmen.



**EU Konformitätserklärung**