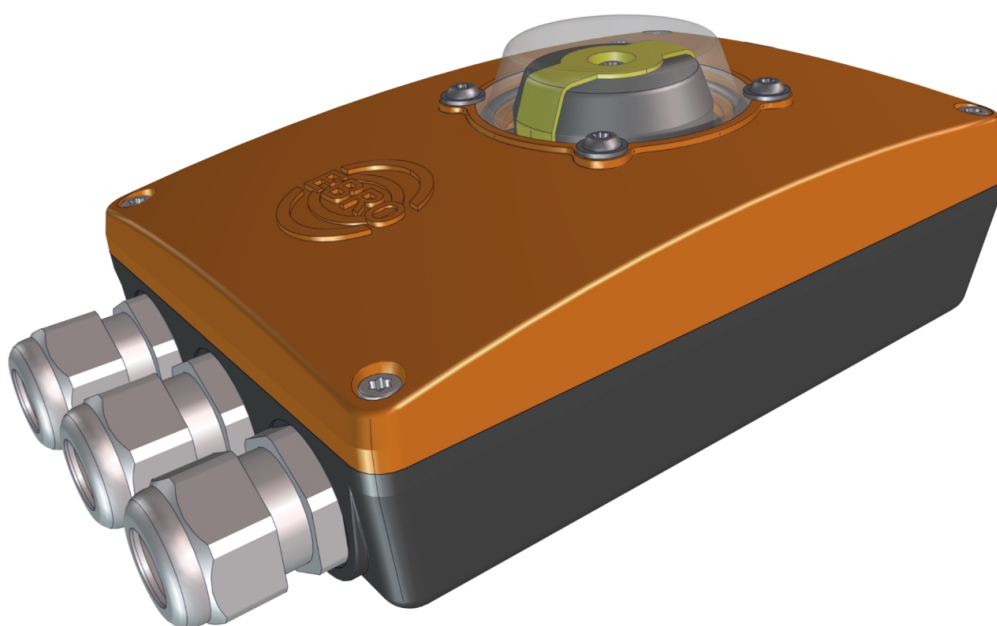


Original Montage- und Betriebsanleitung

Schaltkasten SBU-BASIC



INHALTSVERZEICHNIS

1	Zu dieser Betriebsanleitung.....	5
1.1	Urheberrecht.....	5
1.2	Gewährleistung und Haftung.....	5
1.3	Abbildungen.....	5
1.4	Zielgruppen.....	5
1.4.1	Definition der Zielgruppen.....	6
1.4.2	Definition der Lebensphasen.....	6
1.4.3	Wer-macht-was-Matrix.....	7
1.5	Hinweise.....	7
1.5.1	Bedeutungen der Gebots- und Warnzeichen.....	8
1.5.2	Definition und Struktur von Warnhinweisen.....	9
1.5.3	Definition von allgemeinen Hinweisen.....	10
1.5.4	Symbole.....	10
1.6	Mitgeltende Dokumente.....	11
1.6.1	Konformitätserklärung/Einbauerklärung.....	11
1.6.2	Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.....	11
1.7	Kontaktdaten.....	11
2	Wichtige Sicherheitshinweise.....	12
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	12
2.1.1	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung.....	12
2.2	Kennzeichnungen.....	12
2.2.1	Typenschlüssel.....	13
2.3	Betriebssicherer Zustand.....	14
2.4	Pflichten des Betreibers.....	15
2.4.1	Lieferumfang und Ausführung kontrollieren.....	15
2.4.2	Risikobeurteilung/Gefährdungsbeurteilung.....	15
2.4.3	Restrisiken.....	15
3	Beschreibung der Komponenten.....	17
3.1	Technische Daten.....	17
3.2	Abmessungen und Gewichte.....	18
4	Transport und Montage.....	19
4.1	Komponenten transportieren.....	19
4.2	Komponenten montieren.....	19
4.3	Komponenten anschließen.....	20
5	Inbetriebnahme.....	22
5.1	Einstellungen.....	22
5.2	Prüfungen.....	23

6	Betrieb.....	25
7	Wartung.....	26
8	Außerbetriebnahme/Demontage.....	28
9	Konformitätserklärung/Einbauerklärung.....	29

ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Typenschild Schaltkasten.....	12
Abb. 2:	Beispiel Typenschlüssel.....	13
Abb. 3:	Komponenten SBU-Basic.....	17
Abb. 4:	Abmessungen.....	18
Abb. 5:	Schaltkasten montieren.....	20
Abb. 6:	Steckerleiste SBU-Basic.....	21
Abb. 7:	Stromlaufplan SBU Basic.....	21
Abb. 8:	Nockeneinstellung Komponenten.....	22
Abb. 9:	Nockeneinstellung „ZU“.....	23
Abb. 10:	Nockeneinstellung „AUF“.....	23
Abb. 11:	Stellungsanzeiger.....	25

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Wer-macht-was-Matrix.....	7
Tab. 2:	Muss-, Soll- und Kann-Vorschriften.....	7
Tab. 3:	Gebotszeichen.....	8
Tab. 4:	Warnzeichen.....	8
Tab. 5:	Struktur von Warnhinweisen.....	10
Tab. 6:	Symbole.....	10
Tab. 7:	Kennzeichnungen an dem Schaltkasten.....	12
Tab. 8:	Typenschlüssel SBU-BASIC.....	13
Tab. 9:	Benennung der Komponenten.....	17
Tab. 10:	Technische Daten SBU-BASIC.....	17
Tab. 11:	Hauptabmessungen SBU-BASIC.....	18
Tab. 12:	Hauptabmessungen SBU-BASIC.....	18
Tab. 13:	Nockeneinstellung Komponenten.....	22
Tab. 14:	Störungsbeseitigung SBU-BASIC.....	26

1 ZU DIESER BETRIEBSANLEITUNG

Dies ist die Montage- und Betriebsanleitung der Firma EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH für:

- Schaltkasten des Typs SBU-BASIC

Im weiteren Verlauf:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Schaltkasten des Typs SBU-BASIC ► Schaltkasten
- Montage- und Betriebsanleitung ► Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung gibt Ihnen wichtige Sicherheits- und Warnhinweise. Neben weiteren nützlichen Informationen unterstützt Sie diese Betriebsanleitung insbesondere bei den Produktlebensphasen Transport, Einbau, Betrieb, Wartung und Außerbetriebnahme, um einen effizienten und zuverlässigen Betrieb sicherzustellen.

Lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf. EBRO haftet nicht für Schäden, die durch Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen.

Die Betriebsanleitung muss am Einsatzort des Schaltkastens verfügbar sein. Bei einem Wechsel des Einsatzortes oder des Betreibers, muss auch die Betriebsanleitung weitergegeben werden.

Alle Rechte und technische Änderungen vorbehalten.

1.1 Urheberrecht

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

Diese Dokumentation, einschließlich aller ihrer 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.

Zu widerhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte zur Ausübung von gewerblichen Schutzrechten sind der EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH vorbehalten.

1.2 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 EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH an (post@ebro-armaturen.com).

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

1.3 Abbildungen

Alle Abbildungen in dieser Betriebsanleitung sind Prinzipdarstellungen und dienen zur Verdeutlichung der Textaussage. Die Abbildungen geben den Schaltkasten nur so weit wieder, wie es für das Verständnis des Textes erforderlich ist.

Abbildungen zeigen möglicherweise Produktvarianten oder Zubehör, das nicht im Lieferumfang enthalten ist. Abbildungen begründen keinen Anspruch auf Nachlieferung oder Änderung des ausgelieferten Schaltkastens.

1.4 Zielgruppen

Zielgruppen dieser Betriebsanleitung sind Fachkräfte, die in den jeweiligen Lebensphasen Tätigkeiten an der Komponente durchführen.

Als Fachkraft wird eine Person bezeichnet, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann. Weiterhin besitzt die Fachkraft Kenntnisse über die einschlägigen Bestimmungen.

Nur ausreichend qualifizierte und unterwiesene Fachkräfte dürfen an dem Schaltkasten arbeiten. Personen, die noch geschult oder unterwiesen werden, dürfen nur unter ständiger Aufsicht einer geschulten oder eingewiesenen Fachkraft an dem Schaltkasten arbeiten.

Jede Person, die mit dem Schaltkasten arbeitet oder Arbeiten an dem Schaltkasten durchführt, muss die Inhalte der Betriebsanleitung kennen und anwenden. Der Betreiber des Schaltkastens ist dafür verantwortlich, Zugang zu der Betriebsanleitung zu gewähren und ihren Inhalt durch Schulung und Unterweisung zu vermitteln.

1.4.1 Definition der Zielgruppen

Transportpersonal

Fachkräfte, die für den sicheren und effizienten Transport von Maschinen, Anlagen oder Bauteilen zuständig sind.

Montagepersonal

Fachkräfte, die für die fachgerechte Montage und Installation sowie Demontage (Außerbetriebnahme) von Maschinen, Anlagen oder Bauteilen zuständig sind.

Bei den Arbeiten des Montagepersonals kann es Überschneidungen zu der Lebensphase „Inbetriebnahme“ geben.

Inbetriebnahmepersonal

Fachkräfte, die für die Überführung von Maschinen, Anlagen oder Bauteilen vom Montage- in den Betriebszustand zuständig sind. Die Aufgaben des Inbetriebnahmepersonals umfassen die Prüfung, Einstellung und Optimierung der Systeme, um einen sicheren und effizienten Betrieb zu gewährleisten.

Bedienpersonal

Fachkräfte, die für die Benutzung von Maschinen, Anlagen oder Bauteilen zuständig sind.

Bei den Arbeiten des Bedienpersonals kann es Überschneidungen zu der Lebensphase „Inbetriebnahme“ geben.

Wartungspersonal

Fachkräfte, die für die Verlängerung der Lebensdauer und die Aufrechterhaltung der Betriebssicherheit zuständig sind.

1.4.2 Definition der Lebensphasen

Transport

Nach der Fertigung wird die Komponente zum Einsatzort transportiert. In dieser Phase müssen geeignete Transportmethoden gewählt werden, um Schäden oder Fehlfunktionen zu vermeiden. Dazu gehören Verpackung, Ladungssicherung, Einhaltung von Transportvorschriften und gegebenenfalls klimatische Schutzmaßnahmen.

Montage

Am Einsatzort wird die Komponente montiert und installiert. Dies umfasst das Zusammensetzen einzelner Teile, das Anschließen an Versorgungsnetze (Strom, Wasser, Druckluft etc.) sowie die Integration in bestehende Produktionsprozesse. Die fachgerechte Montage ist entscheidend für die spätere Funktionsfähigkeit und Sicherheit der Komponente.

Inbetriebnahme

In dieser Phase wird die Komponente erstmals eingeschaltet und getestet. Dabei werden Einstellungen vorgenommen, Steuerungssysteme konfiguriert und Sicherheitsprüfungen durchgeführt. Eventuelle Anpassungen oder Optimierungen erfolgen, bevor die Komponente in den regulären Betrieb übergeht.

Betrieb

Diese Phase umfasst die eigentliche Nutzung der Komponente für den vorgesehenen Zweck. Hier stehen Effizienz, Produktivität und Sicherheit im Fokus. Regelmäßige Überwachung, Dokumentation der Betriebsdaten und gegebenenfalls kleinere Anpassungen sind erforderlich, um eine optimale Leistung sicherzustellen.

Wartung

Um die Lebensdauer und Funktionsfähigkeit der Komponente zu gewährleisten, sind regelmäßige Wartungsmaßnahmen erforderlich. Dies kann Inspektionen, Reinigung, Schmierung, Austausch von Verschleißteilen und vorbeugende Instandhaltungsmaßnahmen umfassen.

Außerbetriebnahme

Wenn die Komponente nicht mehr wirtschaftlich oder technisch nutzbar ist, wird sie außer Betrieb genommen. Dazu gehören das Abschalten, die Entleerung von Betriebsmitteln und eventuell eine Zwischenlagerung. In dieser Phase wird auch geprüft, ob eine Weiterverwendung oder ein Verkauf sinnvoll ist.

1.4.3 Wer-macht-was-Matrix

	Transport-personal	Montage-personal	Inbetriebnahme-personal	Bedienpersonal	Wartungs-personal
Transport	●				
Montage		●			
Inbetriebnahme		●	●	●	
Betrieb				●	
Wartung					●
Außerbetriebnahme	●	●			

Tab. 1: Wer-macht-was-Matrix

1.5 Hinweise

Warnhinweise dienen zur Sensibilisierung für eine mögliche Gefährdungssituation, deren Vermeidung und der körperlichen Unversehrtheit von Personen.

Allgemeine Hinweise zielen auf die Vermeidung von Sach- oder Umweltschäden ab oder geben Zusatzinformationen für die richtige, effiziente oder sachgerechte Nutzung.

Verwendung von Muss-, Soll- und Kann-Vorschriften

Ausdruck	Schlussfolgerung zur Einhaltung
Muss	Eine Muss-Vorschrift enthält eine klar vorgegebene Handlungsanweisung, die zwingend befolgt werden muss, die also kein Ermessen einräumt.

Ausdruck	Schlussfolgerung zur Einhaltung
Soll	Eine Soll-Vorschrift ist eine Empfehlung. Eine Soll-Vorschrift enthält zwar eine Handlungsanweisung, jedoch besteht ein gewisser Spielraum für Ausnahmen oder atypische Situationen.
Kann	Eine Kann-Vorschrift enthält eine Handlungsoption, die der Betreiber in Erwägung ziehen kann, aber nicht zwingend befolgen muss.

Tab. 2: Muss-, Soll- und Kann-Vorschriften

1.5.1 Bedeutungen der Gebots- und Warnzeichen

Gebotszeichen

Zeichen	Bedeutung
	Kopfschutz benutzen Schützt vor Kopfverletzungen durch Gegenstände, die auf den Kopf fallen, oder das Anstoßen des Kopfs an Gegenständen
	Augenschutz benutzen Schützt vor Augenverletzungen durch mechanische, optische, chemische, thermische, biologische, elektrische Gefährdungen
	Atemschutz benutzen Schützt vor Atemwegsverletzungen durch das Einatmen von giftigen Stoffen oder gefährlichem Staub
	Handschutz benutzen Schützt vor Handverletzungen durch Gegenstände oder den Kontakt mit heißen oder chemischen Materialien
	Fußschutz benutzen Schützt vor Fußverletzungen durch Gegenstände oder den Kontakt mit heißen oder chemischen Materialien

Tab. 3: Gebotszeichen

Warnzeichen

Zeichen	Bedeutung
	Allgemeines Warnzeichen Achten Sie auf die durch das Zusatzzeichen vermittelte Gefahr.
	Warnung vor elektrischer Spannung Achten Sie darauf, nicht mit elektrischer Spannung in Berührung zu kommen.
	Warnung vor schwebender Last Achten Sie darauf, nicht von einer schwebenden Last getroffen zu werden oder in sie hineinzulaufen.
	Warnung vor heißer Oberfläche Achten Sie darauf, nicht mit heißen Oberflächen in Berührung zu kommen.

Zeichen	Bedeutung
	Warnung vor automatischem Anlauf Seien Sie vorsichtig in der Nähe von Maschinen mit mechanischen Teilen, die sich automatisch und unerwartet in Bewegung setzen.
	Warnung vor Handverletzungen Achten Sie darauf, Handverletzungen durch schließende mechanische Teile einer Maschine/Komponente zu vermeiden.
	Warnung vor herabfallenden Gegenständen Achten Sie darauf, nicht von herabfallenden Gegenständen getroffen zu werden.
	Warnung vor gesundheitsgefährdenden Stoffen oder Gemischen Achten Sie darauf, keine gesundheitsgefährdenden Stoffe einzuatmen oder in Berührung zu kommen.

Tab. 4: Warnzeichen

1.5.2 Definition und Struktur von Warnhinweisen

Der Zweck von Warnhinweisen ist es, Benutzer über potenzielle Gefahren zu informieren, sie zu sensibilisieren und sicherheitsrelevante Informationen bereitzustellen, um Unfälle oder Verletzungen zu verhindern.

Definition von Warnhinweisen

GEFAHR



Das Signalwort „**GEFAHR**“ bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd. Die Gefährdung hat den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge, wenn sie nicht vermieden wird.

WARNUNG



Das Signalwort „**WARNUNG**“ bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd. Die Gefährdung kann den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben, wenn sie nicht vermieden wird.

VORSICHT



Das Signalwort „**VORSICHT**“ bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd. Die Gefährdung kann eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben, wenn sie nicht vermieden wird.

Struktur von Warnhinweisen

- ① **VORSICHT**
- ⑤  ② **Medium kann unkontrolliert austreten und eingeatmet werden.**
- ③ Reizungen der Atemwege.
- Prüfen Sie die Armatur auf Dichtigkeit.
- ④ ➤ Beachten Sie das Sicherheitsdatenblatt.

Position	Erklärung
1	Signalwort: Das entsprechende Signalwort zu dem Grad der Gefahr wird verwendet, um die Dringlichkeit und die Art der Gefahr hervorzuheben.
2	Quelle der Gefahr: Eine klare und prägnante Beschreibung der Gefahr in einfachen und leicht verständlichen Worten.
3	Folge bei Nichtbeachtung: Mögliche Konsequenzen oder Auswirkungen, wenn die Anweisungen zur Gefahrenabwehr nicht befolgt werden.
4	Gefahrenabwehr: Anweisungen, wie der Benutzer die Folge bei Nichtbeachtung vermeiden kann.
5	Piktogramm: Ein Piktogramm wird neben der Quelle der Gefahr platziert, um den Warnhinweis zu verstärken und die Bedeutung der Gefahr zu verdeutlichen.

Tab. 5: Struktur von Warnhinweisen

1.5.3 Definition von allgemeinen Hinweisen

ACHTUNG	
	Ein Hinweis mit dem Signalwort „ACHTUNG“ zielt auf eine Gefahr ab, die Sach- oder Umweltschäden zur Folge haben kann.
HINWEIS	
	Ein Hinweis mit dem Signalwort „HINWEIS“ unterstützt bei der richtigen, effizienten oder sachgerechten Nutzung.

1.5.4 Symbole

Zeichen	Bedeutung
1. Schrauben Sie ...	Handlungsanweisung mit Schrittfolge
➤ Beachten Sie das Sicherheitsdatenblatt.	Handlungsanweisung ohne Schrittfolge

Zeichen	Bedeutung
• Der Schaltkasten ...	Aufzählungszeichen
	Positionsnummer in Illustrationen für die Zuordnung zu einer Liste oder ergänzenden Information

Tab. 6: Symbole

1.6 Mitgeltende Dokumente

Beachten Sie neben der von EBRO bereitgestellten Dokumentation immer auch die am Einsatzort des Schaltkastens geltenden gesetzlichen Bestimmungen sowie die Anweisungen des Betreibers.

Beachten Sie auch eventuelle Zuliefereranleitungen, insbesondere deren Sicherheits- und Warnhinweise.

1.6.1 Konformitätserklärung/Einbauerklärung

Gegebenenfalls fällt der Schaltkasten unter eine Richtlinie, die die Konformitätsvermutung nach sich zieht. In diesem Fall wird eine ergänzende EBRO-Konformitätserklärung beziehungsweise eine EBRO-Einbauerklärung mitgeltend.

Die Abfrage und gegebenenfalls Durchführung des Konformitätsbewertungsverfahrens ist Pflicht des Betreibers des Schaltkastens.

1.6.2 Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Für einen Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen bedarf es betreiberseitig einer expliziten Bestellung sowie herstellerseitig bauliche Vorkehrungen und Prüfungen. Für die Ausführung für einen Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen wird eine ergänzende ATEX-Betriebsanleitung mitgeltend.

1.7 Kontaktdaten

✉ EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Deutschland

☎ +49 2331 904-0

@ post@ebro-armaturen.com

🌐 www.ebro-armaturen.com



2 WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Schaltkasten des Typs SBU-BASIC dient zur Signalerfassung des Zustands „AUF“ und „ZU“ von pneumatisch betätigten Klappen und Schiebern zur Durchflussregelung von Medien. Der Schaltkasten ist ausschließlich für den Einsatz in industriellen Anwendungen bestimmt.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung beachten Sie die Grenzen des Schaltkastens. Grenzen gehen aus den Technischen Daten und dem Typenschild des Schaltkastens hervor.

2.1.1 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Folgende Punkte stellen eine Fehlanwendung dar:

- Der Schaltkasten könnte im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden.
- Der Schaltkasten könnte außerhalb seiner Grenzen eingesetzt werden.

2.2 Kennzeichnungen

HINWEIS



Achten Sie darauf, dass alle Kennzeichnungen immer erhalten und ablesbar bleiben.

HINWEIS



Je nach Typ und Ausführung der Komponente kommen nicht immer alle Angaben und Symbole zur Anwendung.

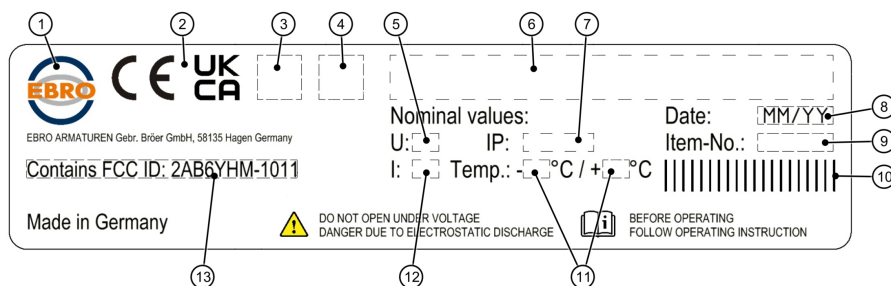


Abb. 1: Typenschild Schaltkasten

Pos.	Datenpunkt	Beispiel	Bemerkung
1	Hersteller mit Adresse	EBRO-Armaturen Gebr. Bröer GmbH 58135 Hagen, Germany	

Pos.	Datenpunkt	Beispiel	Bemerkung
2	Konformität	CE	Bescheinigt die Konformität mindestens einer relevanten EU-Richtlinie, die ein CE-Konformitätsbewertungsverfahren fordert (wenn zutreffend). Andere Konformitätskennzeichnungen möglich.
3	nicht relevant		
4	nicht relevant		
5	Spannung (U)	24V DC	U=Elektrische Spannung in Volt
6	SBU-Name und -Typ	SBU-M203-K214-M01	
7	Schutzklasse (IP)	IP 65/67	"Ingress Protection,, Schutzgrad gegenüber festen Fremdkörpern (1. Ziffer) und Wasser (2. Ziffer).
8	Produktionsmonat und -jahr	02/23	
9	Ident.-Nr.	6175582	EBRO-interne Identifikationsnummer für die Nachverfolgbarkeit.
10	Bar-Code		Beinhaltet die Ident.-Nr.
11	Temperaturbereich	-20 °C/+70 °C	Die Temperaturgrenzen beziehen sich auf den maximalen oder minimalen Temperaturbereich, in dem der Schaltkasten sicher und effektiv betrieben werden kann.
12	Strom (I)	200 mA	I=Elektrischer Strom in Milliampere
13	nicht relevant		

Tab. 7: Kennzeichnungen an dem Schaltkasten

2.2.1 Typenschlüssel

SBU-M203-K211-M01



Abb. 2: Beispiel Typenschlüssel

Beispiel	Position	Eigenschaft	Ausprägung	Kürzel
M	1	Sensortyp	Mikroschalter	M
			Induktiver Näherungsschalter	P
N	2	Anzahl Sensoren	ohne	0
			1	1
			2	2
			3 (nur in Verbindung mit 5 Klemmen für Magnetventilanschluss)	3

Beispiel	Position	Eigenschaft	Ausprägung	Kürzel
0	3	Ex-Ausführung	ohne	0
			ATEX (auf Anfrage)	1-5
3	4	Klemmstellen für Magnetventilanschluss	3 Klemmen (eine Spule)	3
			5 Klemmen (zwei Spulen, vorbereitet für dritten V3 Sensor oder Schalter)	5
K	5	Verschraubungstyp	Kunststoff	K
			Metall	M
2	6	Kabelverschraubungen/ Elektrische Anschlüsse	ohne	0
			M20x1,5 Blindverschraubung	1
			M20x1,5 Leitungsdurchmesser 6-12mm	2
			M20x1,5 Leitungsdurchmesser 5-9mm	3
1	7	Kabelverschraubungen/ Elektrische Anschlüsse	ohne	0
			M20x1,5 Blindverschraubung	1
			M20x1,5 Leitungsdurchmesser 6-12mm	2
			M20x1,5 Leitungsdurchmesser 5-9mm	3
			Ventilstecker Bauform A	4
1	8	Kabelverschraubungen/ Elektrische Anschlüsse	ohne	0
			M20x1,5 Blindverschraubung	1
			M20x1,5 Leitungsdurchmesser 6-12mm	2
			M20x1,5 Leitungsdurchmesser 5-9mm	3
			Ventilstecker Bauform A	4
M	9	Sensor-Hersteller	Marquardt	M
			Pepperl+Fuchs	P
01	10	Sensortyp	Mikroschalter (weitere auf Anfrage)	01

Tab. 8: Typenschlüssel SBU-BASIC

2.3 Betriebssicherer Zustand

Der Schaltkasten darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden. Das beinhaltet insbesondere Folgendes:

- Der Schaltkasten muss vollständig montiert und fachgerecht in Betrieb genommen worden sein.
- Der Schaltkasten darf nur innerhalb seiner Grenzen betrieben werden.
- Alle Funktionsprüfungen müssen erfolgreich abgeschlossen worden sein.
- Die Beschilderung (Typenschilder, Warnaufkleber etc.) muss vorhanden und erkennbar sein.
- Beim Anschluss von Kabeln und Leitungen müssen Einführungen verwendet werden, die für die jeweiligen Kabel- und Leitungstypen geeignet sind. Sie müssen ein geeignetes Dichtungselement enthalten. Nicht benötigte Bohrungen für Kabeleinführungen müssen durch Verschlussstopfen verschlossen werden.
- Es ist verboten, bauliche Veränderungen vorzunehmen.
- Der Schaltkasten ist während des Betriebs stets geschlossen zu halten.

Bei Schäden oder Störungen müssen Sie den Schaltkasten umgehend stillsetzen. Nehmen Sie den Schaltkasten erst wieder in Betrieb, wenn Sie alle Schäden und Funktionsstörungen beseitigt haben.

Ersatzteile und Zubehörteile, die nicht von EBRO geliefert wurden, verändern möglicherweise die Eigenschaften des Schaltkastens. Die Verwendung solcher Teile führt möglicherweise zu Gefährdungen und Schäden. Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile von EBRO und bauen Sie diese fachgerecht ein.

2.4 Pflichten des Betreibers

Jede Person, die mit Tätigkeiten an dem Schaltkasten betraut ist, muss die dafür relevanten Inhalte der Betriebsanleitung kennen und anwenden. Der Betreiber des Schaltkastens ist dafür verantwortlich, den Zugang zu der Betriebsanleitung zu ermöglichen und ihren Inhalt durch Schulung und Unterweisung zu vermitteln.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Betriebsanleitung am Einsatzort des Schaltkastens verfügbar ist.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass nur ausreichend qualifizierte und erfahrene Personen mit den entsprechenden Fachkenntnissen an dem Schaltkasten arbeiten.

Eine Gefährdung für die Sicherheit und Gesundheit des Personals muss vermieden werden. Der Betreiber muss geeignete organisatorische Maßnahmen treffen oder geeignete Arbeitsmittel einsetzen.

Der Betreiber muss je nach nationalen Gesetzen und Verordnungen Gefährdungsbeurteilungen etc. für das Personal durchführen.

Der Betreiber muss das Personal insbesondere in folgenden Punkten unterweisen:

- Bestimmungsgemäße Verwendung und Grenzen des Schaltkastens
- Gefahrenstellen
- Funktion, Lage und Bedienung der Schutzeinrichtungen
- Bedienung und Überwachung

2.4.1 Lieferumfang und Ausführung kontrollieren

Der Betreiber muss nach der Lieferung des Schaltkastens die Vollständigkeit und Unversehrtheit kontrollieren.

Der Betreiber ist verantwortlich dafür, dass die Ausführung des Schaltkastens seinem Einsatzfall entspricht.

2.4.2 Risikobeurteilung/Gefährdungsbeurteilung

Der Schaltkasten ist als Anbaugerät eine Maschinenkomponente.

Der Betreiber muss eine Gefährdungsbeurteilung durchführen und gegebenenfalls Schutzmaßnahmen ergreifen.

2.4.3 Restrisiken

Trotz sachgemäßer Konstruktion, sorgfältiger Fertigung und Einhaltung der geltenden Normen und Richtlinien können beim Betrieb des Schaltkastens Restrisiken nicht vollständig ausgeschlossen werden. Es ist in der Verantwortung des Betreibers, Hinweise für andere, speziell örtlich bedingte Risiken zu vervollständigen.

- Besondere Umgebungsbedingungen (z. B. extreme Temperaturen, Staub, Feuchtigkeit, explosionsgefährdete Bereiche)
- Standortbedingte mechanische oder elektrische Gefährdungen

- Betriebs- oder verfahrensspezifische Risiken
- Gefahren bei Instandhaltungsarbeiten durch benachbarte Maschinen oder Anlagen

3 BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN

Der Schaltkasten besteht aus mehreren Komponenten, die für die bestimmungsgemäße Verwendung miteinander mechanisch verbunden sind.

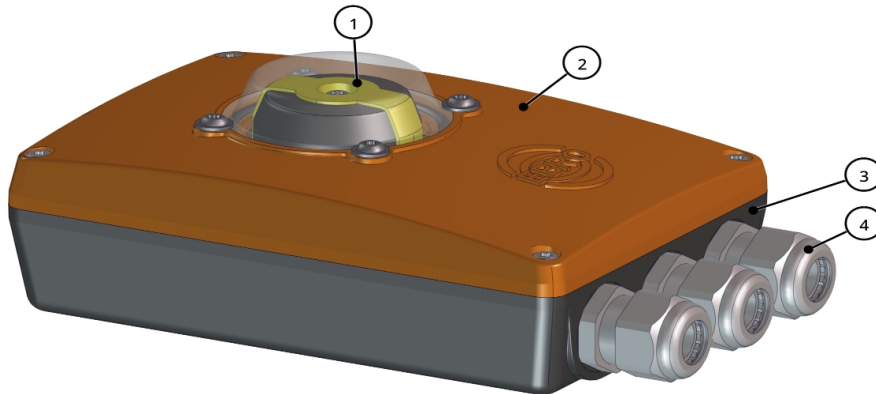


Abb. 3: Komponenten SBU-Basic

Position	Komponente
1	Stellungsanzeiger
2	Schaltkastendeckel
3	Schaltkastenunterteil
4	Kabelverschraubung

Tab. 9: Benennung der Komponenten

Schaltkasten mit Stellungsanzeiger

Der Schaltkasten erfasst über Sensoren die Zustände „Klappenscheibe geöffnet/geschlossen“. Im Schaltkasten ist eine Klemmstelle verbaut, um elektrische Signale von der übergeordneten Steuerung an das angeklemmte Magnetventil durchleiten zu können, wenn die Klappenscheibe in die jeweils andere Position verfahren soll. Ist die Endposition erreicht, übergibt der Schaltkasten das Signal an die übergeordnete Steuerung. Der Stellungsanzeiger zeigt diese Zustände optisch an. Dabei stehen die gelben Felder parallel zur Klappenscheibe.

3.1 Technische Daten

SBU-BASIC

Bezeichnung	Beschreibung
Gehäuse	Aluminium pulverbeschichtet
Dichtung	NBR, optional Silikon
Anschlussart	Zugfederklemmen 2,5 mm ²
Temperaturbereich	Standard -20 °C bis +70 °C Sonderausführungen möglich
Schrauben	Edelstahl A4
Sensoren	2 Microschalter

Bezeichnung	Beschreibung
Einstellbereich	Max. 2 Betätiger sind bis 240° einstellbar
Ventilanschluss	Max. 1 Magnetventilspulen

Tab. 10: Technische Daten SBU-BASIC

3.2 Abmessungen und Gewichte

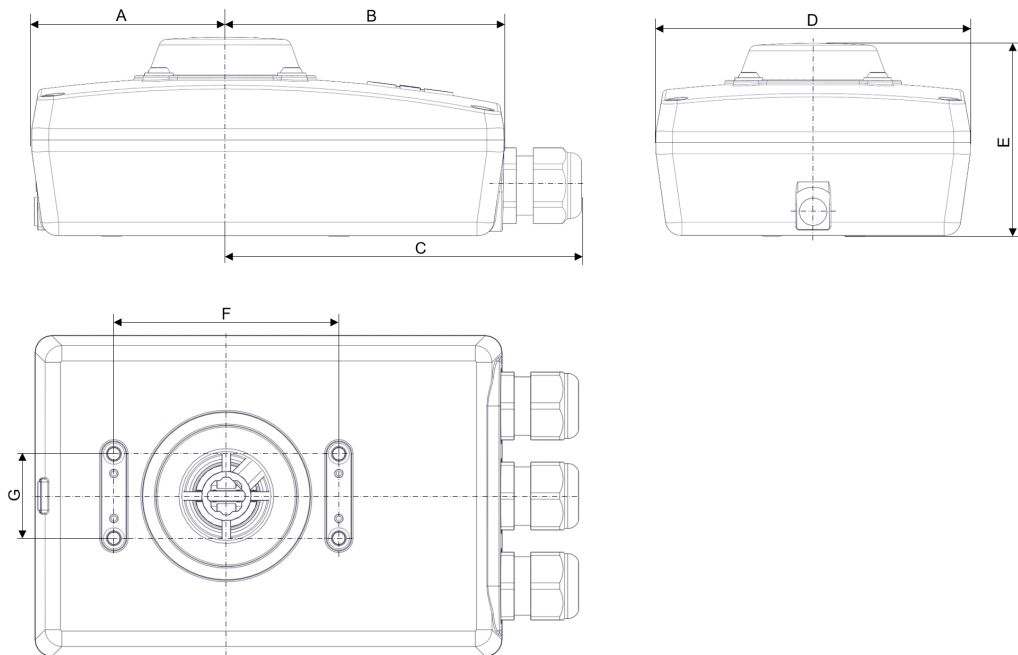


Abb. 4: Abmessungen

Typ	Hauptabmessungen [mm]							Gewicht [kg]
	A	B	C	D	E	F	G	
SBU-BASIC	68	98	125	114	70	80	30	1,5

Tab. 11: Hauptabmessungen SBU-BASIC

Typ	Hauptabmessungen [mm]		
	H	I	J
SBU-BASIC	202	66	81

Tab. 12: Hauptabmessungen SBU-BASIC

4 TRANSPORT UND MONTAGE

WARNUNG



Teile können sich unerwartet in Bewegung setzen.

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

- Führen Sie Montagearbeiten nur im drucklosen Zustand durch.
- Führen Sie Montagearbeiten nur im spannungsfreien Zustand durch.

Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung!



Allgemeine Regeln für Lagerung, Transport und Montage

- Empfohlene Lagerbedingungen:
Raumtemperatur > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
Relative Luftfeuchte 50 – 60 %
Kondensation vermeiden
Schutz gegen direkte Sonneneinstrahlung
- Belassen Sie die Komponenten bis zur Montage geschützt in der werksseitigen Verpackung.
- Schützen Sie die Komponenten vor Schmutz und Feuchtigkeit.
- Lassen Sie alle Anschlüsse und elektrischen Steckkontakte bis zur Montage verschlossen.
- Prüfen Sie vor der Montage den Schaltkasten auf Schäden.

4.1 Komponenten transportieren

HINWEIS



Das Gewicht Ihrer Baugruppe entnehmen Sie dem Kapitel "Abmessungen und Gewichte".

1. Tragen Sie den Schaltkasten an seinen Einsatzort.

4.2 Komponenten montieren

Die mechanische Adaption an den pneumatischen Antrieb ist direkt an der Verbindungsstelle für Stellungsregler und Signalgeräte nach VDI/VDE 3845 Blatt 1:2010-09 AA2 80 mm x 30 mm und 30 mm Wellenhöhe (Ømax. 30 mm). Für andere Anbauten sind Anbausätze nach VDI/VDE 3845 Blatt 1:2010-09 mit verschiedenen Konsolenabmessungen erhältlich.

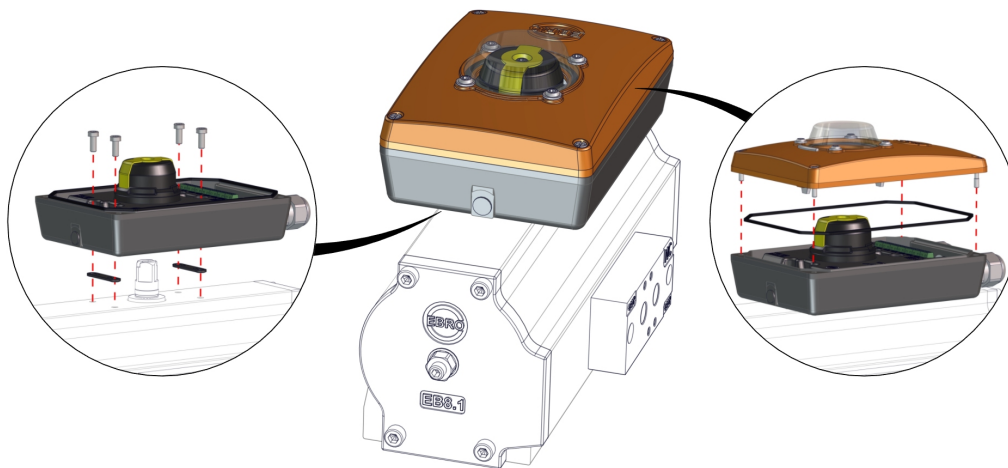


Abb. 5: Schaltkasten montieren

1. Öffnen Sie den Schaltkastendeckel.
2. Verschrauben Sie den Schaltkasten von oben mit dem Antrieb mit 4 Innen-Sechskantschrauben ($3,7 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$).
Achten Sie auf den korrekten Sitz der beiden Formdichtungen zwischen Schaltkasten und Schwenkantrieb.
3. Schließen Sie den Deckel des Schaltkastens und schrauben Sie den Deckel fest ($2 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$).
Achten Sie auf den korrekten Sitz der Dichtung zwischen Schaltkastenunterteil und Schaltkastendeckel.

4.3 Komponenten anschließen

WARNUNG



Teile können sich unerwartet in Bewegung setzen.

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

- Führen Sie Montagearbeiten nur im drucklosen Zustand durch.
- Führen Sie Montagearbeiten nur im spannungsfreien Zustand durch.

GEFAHR



Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Verbrennungen, Bewusstlosigkeit, Muskelkrämpfe, Herzrhythmusstörungen bis hin zu Herzstillstand.

- Stellen Sie Spannungsfreiheit her.
- Stellen Sie sicher, dass der Schutzleiter ordnungsgemäß verbunden ist.
- Sichern Sie den Schaltkasten gegen Wiedereinschalten.

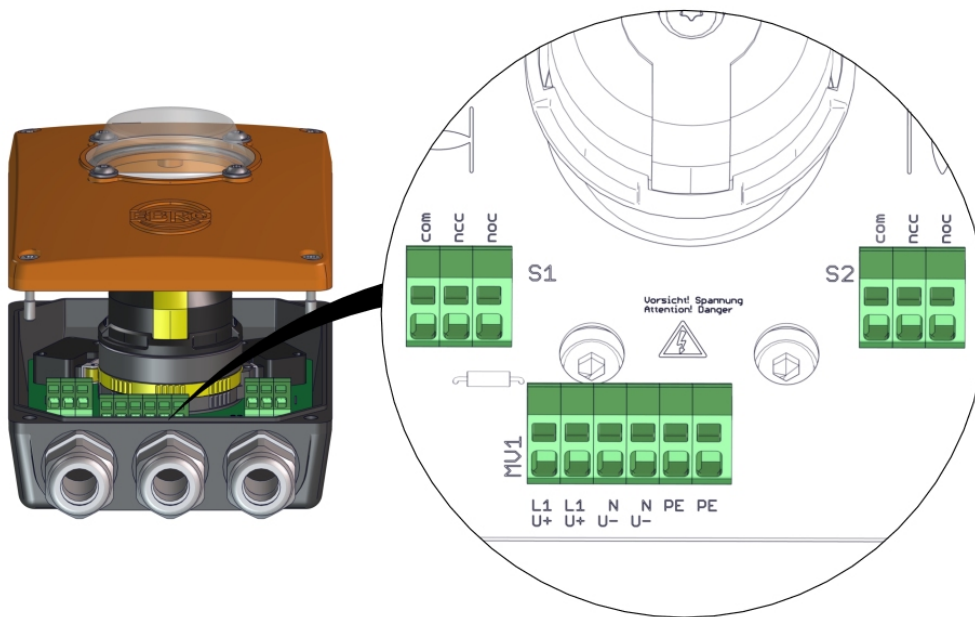


Abb. 6: Steckerleiste SBU-Basic

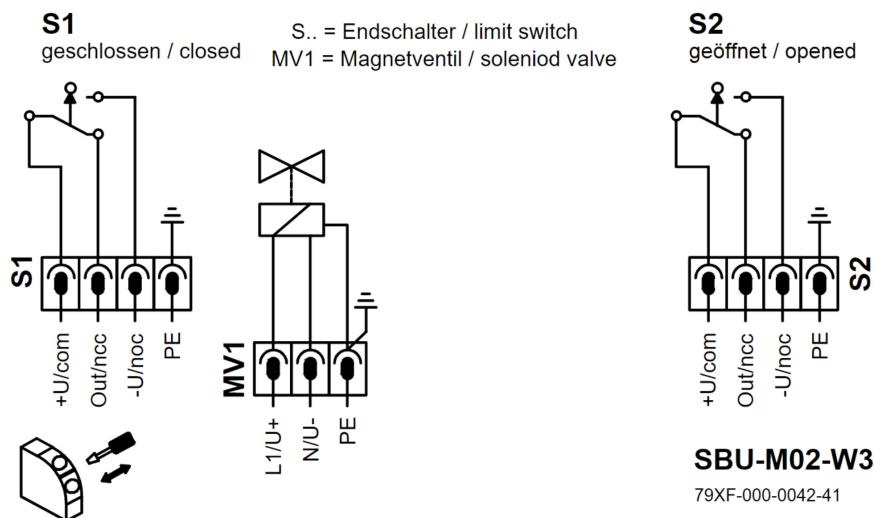


Abb. 7: Stromlaufplan SBU Basic

Schaltkasten erden

ACHTUNG



Dieses Gerät verfügt über einen Schutzleiteranschluss. Stellen Sie sicher, dass der Schutzleiter ordnungsgemäß verbunden ist. Ein nicht ordnungsgemäß angeschlossener Schutzleiter kann im Fehlerfall zu gefährlichen Berührungsspannungen führen.

5 INBETRIEBNAHME

Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung!



HINWEIS



Beachten Sie auch das Kapitel "Zielgruppen".

5.1 Einstellungen

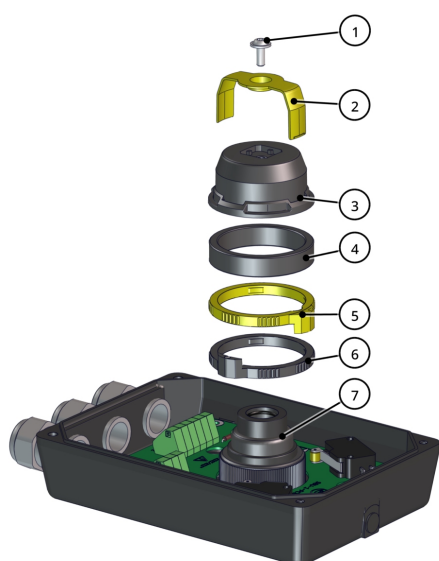


Abb. 8: Nockeneinstellung Komponenten

Position	Komponente
1	Fixierschraube
2	Stellungsanzeiger
3	Kappe
4	Distanzring
5	Betätigungsring gelb „AUF“
6	Betätigungsring schwarz „ZU“
7	Trägerwelle

Tab. 13: Nockeneinstellung Komponenten

Nocken einstellen

1. Schließen Sie die Armatur manuell beziehungsweise verfahren Sie den Schwenkantrieb in die Position „ZU“.
2. Lösen Sie die Fixierschraube (Pos. 1).

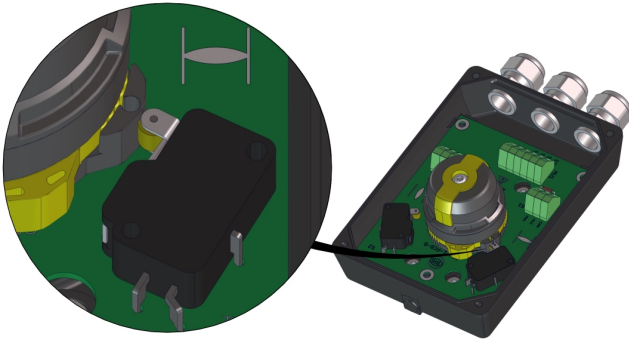


Abb. 9: Nockeneinstellung „ZU“

3. Stecken Sie den schwarzen Betätigungsring (Pos. 6) so auf die Trägerwelle, dass die Nocke den Kontakt auslöst.
4. Öffnen Sie die Armatur manuell beziehungsweise verfahren Sie den Schwenkantrieb in die Position „AUF“.

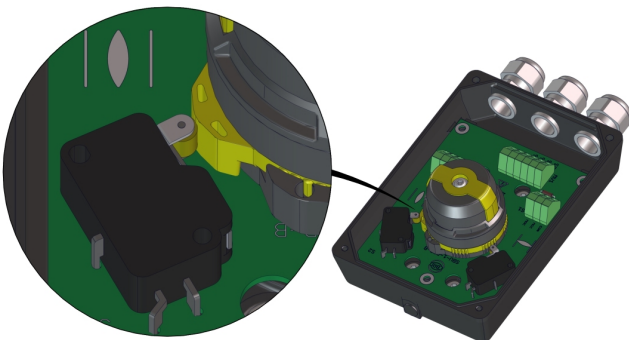


Abb. 10: Nockeneinstellung „AUF“

5. Stecken Sie den gelben Betätigungsring (Pos. 5) so auf die Trägerwelle, dass die Nocke den Kontakt auslöst.
6. Schieben Sie den Distanzring (Pos. 4) auf die Trägerwelle (Pos. 7).
7. Schieben Sie die Kappe (Pos. 3) so auf die Trägerwelle (Pos. 7), dass die Kappe mit dem Vierkant einrastet und die Anzeige mit der Position der Klappenscheibe übereinstimmt.
8. Ziehen Sie die Fixierschraube (Pos. 1) fest.

5.2 Prüfungen

Schutzleiter

- Dieses Gerät verfügt über einen Schutzleiteranschluss. Stellen Sie sicher, dass der Schutzleiter ordnungsgemäß verbunden ist. Ein nicht ordnungsgemäß angeschlossener Schutzleiter kann im Fehlerfall zu gefährlichen Berührungsspannungen führen.

Der gelieferte SBU-Basic wurde für die in der Bestellung angegebenen technischen Daten hergestellt, werkseitig eingestellt und geprüft. Trotzdem müssen Sie nach dem vollständigen Einbau des SBU-Basic die einwandfreie Funktion sicherstellen.

- Prüfen Sie auf korrekte Montage aller Bauteile des SBU-Basic.
- Prüfen Sie den sachgerechten Aufbau des Schaltkastens auf dem pneumatischen Schwenkantrieb.
Geben Sie den elektrischen Anschluss frei.
- Führen Sie einen Probelauf durch.
Prüfen Sie, dass die Armatur mit den entsprechenden Steuerbefehlen in die dafür vorgesehene Endstellung verfährt.

6 BETRIEB

Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung!



HINWEIS



Beachten Sie auch das Kapitel "Zielgruppen".

Der Stellungsanzeiger zeigt die Position der Klappenscheibe optisch an. Dabei stehen die gelben Felder parallel zur Klappenscheibe.

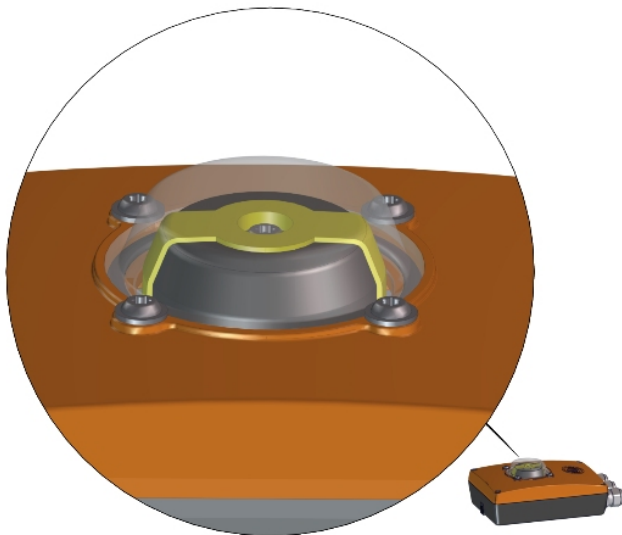


Abb. 11: Stellungsanzeiger

7 WARTUNG

WARNUNG



Teile können sich unerwartet in Bewegung setzen.

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

- Führen Sie Montagearbeiten nur im drucklosen Zustand durch.
- Führen Sie Montagearbeiten nur im spannungsfreien Zustand durch.

HINWEIS



Die Wartung ist von verschiedenen Faktoren abhängig, wie zum Beispiel örtliche Umgebung, Medium, Temperatur, Betätigung. Der Betreiber legt Wartungsintervalle nach den betrieblichen Gegebenheiten und Erfordernissen fest.

Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung!



HINWEIS



Beachten Sie auch das Kapitel "Zielgruppen".

Wartungsarbeiten beschränken sich auf eine äußerliche Kontrolle des Schaltkastens:

- Halten Sie den Schaltkasten frei von Ablagerungen. Setzen Sie milde Reinigungsmittel auf Wasserbasis ein. Verwenden Sie keine aggressiven, lösungsmittelhaltige oder organische Reinigungsmittel.
- Prüfen Sie den Schaltkasten auf Undichtigkeiten.
- Prüfen Sie die Kabeleinführungen und Kabelverbindungen auf festen Sitz.
- Prüfen Sie die Beschilderung (Typenschild/gegebenenfalls Warn- und Gebotsaufkleber) auf Vollständigkeit und Unversehrtheit.

Störungsbeseitigung SBU-BASIC

Art der Störung	Maßnahme
Störung an elektrischen Komponenten und/oder (Zu-) Leitungen	Beseitigen der Störungen der elektrischen Verbindungen im/am Schaltkasten oder an dessen Komponenten durch eine Fachkraft.

Tab. 14: Störungsbeseitigung SBU-BASIC

Kontakt

☎ +49 2331 904-0
@ service@ebro-armaturen.com



8 AUßERBETRIEBNAHME/DEMONTAGE

GEFAHR



Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Verbrennungen, Bewusstlosigkeit, Muskelkrämpfe, Herzrhythmusstörungen bis hin zu Herzstillstand.

- Stellen Sie Spannungsfreiheit her.
- Stellen Sie sicher, dass der Schutzleiter ordnungsgemäß verbunden ist.
- Sichern Sie den Schaltkasten gegen Wiedereinschalten.

WARNUNG



Teile können sich unerwartet in Bewegung setzen.

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

- Führen Sie Demontagearbeiten nur im drucklosen Zustand durch.
- Führen Sie Demontagearbeiten nur im spannungsfreien Zustand durch.
- Vermeiden Sie den Griff zwischen Gehäuse und Klappenscheibe.

Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung!



HINWEIS



Beachten Sie auch das Kapitel "Zielgruppen".

Bei längerer Außerbetriebsetzung:

- Schützen Sie den Schaltkasten vor Verschmutzen und Zustauben. Beachten Sie auch die allgemeinen Regeln für Lagerung, Transport und Montage im Kapitel "Transport und Montage".
- Bei einer Wiederinbetriebnahme prüfen Sie den Schaltkasten auf Schäden und Funktion.

Bei endgültiger Außerbetriebsetzung:

- Entsorgen Sie die Komponenten umwelt- und fachgerecht nach den örtlichen gesetzlichen Vorgaben.
- Achten Sie auf ölhaltige Rückstände in Antrieben und Lagern.

Orientieren Sie sich für die Demontage am Kapitel "Transport und Montage" ff.

Der Hersteller

EBRO ARMATUREN

Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Deutschland



erklärt, dass die Schaltkästen der Baureihe
Serien SBU-XX0X-XXXX-XX

nach den Anforderungen der folgenden Normen hergestellt sind:

DIN EN IEC 60947-5-2:2023-05	Niederspannungsschaltgeräte - Teil 5-2: Steuergeräte und Schaltelemente - Näherungsschalter (IEC 60947-5-2:2007 + A1:2012)
DIN EN 60947-5-6:2000-12	Niederspannungsschaltgeräte - Teil 5-6: Steuergeräte und Schaltelemente; Gleichstrom-Schnittstelle für Näherungssensoren und Schaltverstärker (NAMUR) (IEC 60947-5-6:1999)
DIN EN ISO 12100:2011-03	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)

Produktunterlagen sind hierfür folgende verfügbar:

Planungsunterlagen, Technische Datenblätter, Katalogblätter

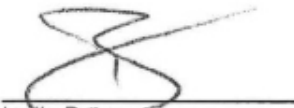
Diese Produkte entsprechen den folgenden genannten Richtlinien:

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU (NSR)
Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU (EMV)

Für die Übereinstimmung mit den oben genannten Richtlinien gilt:

1. Der Verwender muss die <bestimmungsgemäße Verwendung> einhalten, die in der Lieferung beigefügten oder auf unserer Website bereitgestellten Betriebsanleitung definiert ist, und muss alle Hinweise dieser Anleitung beachten. Missachtung dieser Anweisung kann – in wichtigem Fall – den Hersteller von seiner Produkthaftung entbinden.
2. Die Inbetriebnahme des Schaltkastens ist solange untersagt, bis die Konformität des Systems, in das der Schaltkasten eingebaut ist, mit allen zutreffenden oben genannten EU-Richtlinien vom dafür Verantwortlichen erklärt ist.

Hagen, August 2025


Lydia Bröer
Geschäftsführung

DIE WELT VON EBRO ARMATUREN

Unser internationales Netzwerk



- Niederlassungen
- Repräsentanzen

Seit der Unternehmensgründung 1972 entwickelt, produziert und vertreibt EBRO ARMATUREN Absperr- und Regelarmaturen sowie Automatisierungstechnik für industrielle Anwendungen. Mehr als 1.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in über 30 nationalen und internationalen Tochtergesellschaften sorgen dafür, dass die EBRO Produkte in über 100 Ländern weltweit erhältlich sind. Im globalen Netzwerk wird am Stammsitz in Deutschland sowie in Italien, Schweden, China und Thailand mit einheitlich hohen Fertigungs- und Qualitätsstandards produziert.

2005 wurde der schwedische Hersteller Stafsjö Valves AB akquiriert und die Produktpalette um ein umfangreiches Portfolio an Stoffschiebern erweitert.

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

☎ +49 (0)2331 / 904 - 0
✉ post@ebro-armaturen.com

Ein Unternehmen der Bröer Gruppe



Aktuelle Adressen finden Sie unter
www.ebro-armaturen.com