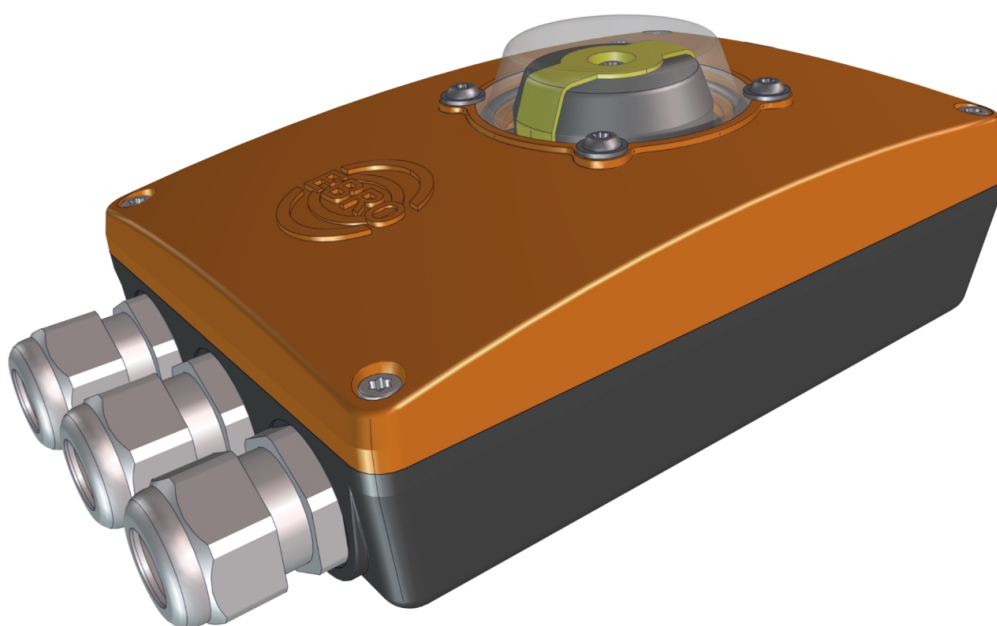


Oryginał Instrukcja montażu i eksploatacji

Skrzynka rozdzielcza SBU-BASIC



SPIS TREŚCI

1	Informacje dotyczące niniejszej instrukcji eksploatacji.....	5
1.1	Prawo autorskie.....	5
1.2	Gwarancja i odpowiedzialność.....	5
1.3	Ilustracje.....	5
1.4	Grupy docelowe.....	5
1.4.1	Definicje grup docelowych.....	6
1.4.2	Definicje faz życia.....	6
1.4.3	Macierz Kto co robi.....	7
1.5	Wskazówki.....	7
1.5.1	Znaczenia znaków nakazu i znaków ostrzegawczych.....	8
1.5.2	Definicja i struktura informacji ostrzegawczych.....	9
1.5.3	Definicja wskazówek ogólnych.....	10
1.5.4	Symbole.....	10
1.6	Dokumentacja towarzysząca.....	10
1.6.1	Deklaracja zgodności / deklaracja włączenia.....	10
1.6.2	Zastosowanie w obszarach zagrożenia wybuchem.....	10
1.7	Dane kontaktowe.....	10
2	Ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.....	11
2.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.....	11
2.1.1	Przewidywalne błędne zastosowanie.....	11
2.2	Oznakowania.....	11
2.2.1	Klucz typu.....	12
2.3	Stan bezpieczny eksploatacyjnie.....	13
2.4	Obowiązki eksploatatora.....	14
2.4.1	Kontrola zakresu dostawy i wykonania.....	14
2.4.2	Ocena ryzyka / ocena zagrożeń.....	14
2.4.3	Ryzyka resztkowe.....	14
3	Opis komponentów.....	15
3.1	Dane techniczne.....	15
3.2	Wymiary i masy.....	16
4	Transport i montaż.....	17
4.1	Transport komponentów.....	17
4.2	Montaż komponentów.....	17
4.3	Podłączenie komponentów.....	18
5	Włączenie do eksploatacji.....	20
5.1	Nastawy.....	20
5.2	kontrole.....	21

6	Eksplatacja.....	22
7	Konserwacja.....	23
8	Wyłączenie z eksploatacji / demontaż.....	25
9	Deklaracja zgodności / deklaracja włączenia.....	27

WYKAZ ILUSTRACJI I TABEL

Wykaz ilustracji

Rys. 1:	Tabliczka znamionowa skrzynki rozdzielczej.....	11
Rys. 2:	Przykład klucza typu.....	12
Rys. 3:	Komponenty SBU-Basic.....	15
Rys. 4:	Wymiary.....	16
Rys. 5:	Montaż skrzynki rozdzielczej.....	18
Rys. 6:	Listwa wtykowa SBU-Basic.....	19
Rys. 7:	Schemat obwodowy SBU Basic.....	19
Rys. 8:	Nastawa krzywek komponentów.....	20
Rys. 9:	Nastawa krzywki „ZAM”.....	21
Rys. 10:	Nastawa krzywki „OTW”.....	21
Rys. 11:	Wskaźnik położenia.....	22

Wykaz tabel

Tab. 1:	Macierz Kto co robi.....	7
Tab. 2:	Instrukcje konieczne, zalecane i opcjonalne.....	7
Tab. 3:	Znaki nakazu.....	8
Tab. 4:	Znaki ostrzegawcze.....	8
Tab. 5:	Struktura informacji ostrzegawczych.....	9
Tab. 6:	Symbole.....	10
Tab. 7:	Oznaczenia na skrzynce rozdzielczej.....	11
Tab. 8:	Klucz identyfikacji typu SBU-BASIC.....	12
Tab. 9:	Nazwa komponentów.....	15
Tab. 10:	Dane techniczne SBU-BASIC.....	15
Tab. 11:	Wymiary główne SBU-BASIC.....	16
Tab. 12:	Wymiary główne SBU-BASIC.....	16
Tab. 13:	Nastawa krzywek komponentów.....	20
Tab. 14:	Usuwanie zakłóceń SBU-BASIC.....	23

1 INFORMACJE DOTYCZĄCE NINIEJSZEJ INSTRUKCJI EKSPLOATACJI

Jest to instrukcja montażu i eksploatacji opracowana przez firmę EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH dla:

- Skrzynka rozdzielcza typu SBU-BASIC

W dalszym przebiegu:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Skrzynka rozdzielcza typu SBU-BASIC ► Skrzynka rozdzielcza
- Instrukcja montażu i eksploatacji ► Instrukcja eksploatacji

Niniejsza instrukcja eksploatacji zawiera ważne informacje ostrzegawcze oraz wskazówki dotyczące bezpieczeństwa. Obok innych przydatnych informacji niniejsza instrukcja eksploatacji stanowi wsparcie zwłaszcza w takich fazach życia produktu, jak transport, montaż, eksploatacja, konserwacja i wyłączenie z eksploatacji, aby zapewnić efektywną i niezawodną eksploatację.

Należy dokładnie przeczytać instrukcję eksploatacji i zachować ją. Firma EBRO nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane nieprzestrzeganiem instrukcji eksploatacji.

Instrukcja eksploatacji musi być dostępna w miejscu eksploatacji skrzynki rozdzielczej. W przypadku zmiany miejsca eksploatacji lub eksploatatora należy przekazać również instrukcję eksploatacji.

Wszystkie prawa i zmiany techniczne zastrzeżone.

1.1 Prawo autorskie

Żadnej części niniejszej dokumentacji nie wolno powielać ani udostępniać osobom trzecim bez specjalnej zgody EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Niniejsza dokumentacja wraz ze wszystkimi jej częściami jest chroniona prawem autorskim. Powielanie, tłumaczenia, mikrofilmowanie oraz przechowywanie i przetwarzanie w systemach elektronicznych wymagają pisemnej zgody EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Naruszenia powyższego są karalne i zobowiązują do zapłaty odszkodowania. Wszelkie prawa do wykonywania praw własności przemysłowej są zastrzeżone przez EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

1.2 Gwarancja i odpowiedzialność

Gwarancja i odpowiedzialność opierają się na warunkach ustalonych w umowie (warunki gwarancji patrz Warunki sprzedaży i dostaw EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH). Roszczenia z tytułu gwarancji lub rękojmi należy zgłosić do EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH (post@ebro-armaturen.com) natychmiast po wykryciu wady lub usterki.

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH nie obejmuje gwarancją szkód spowodowanych przez użytkownika niezgodne z przeznaczeniem, niewłaściwe przechowywanie lub nieprawidłowy transport.

1.3 Ilustracje

Wszystkie ilustracje zawarte w niniejszej instrukcji eksploatacji to prezentacje zasadnicze, które służą do objaśnienia wypowiedzi tekstowych. Ilustracje odzwierciedlają skrzynkę rozdzielczą tylko na tyle, na ile jest to wymagane do zrozumienia tekstu.

Ilustracje mogą przedstawiać warianty produktu lub akcesoria, które nie należą do zakresu dostawy. Ilustracje nie uzasadniają żadnego roszczenia o dodatkową dostawę lub zmianę dostarczonej skrzynki rozdzielczej.

1.4 Grupy docelowe

Grupy docelowe dla niniejszej instrukcji eksploatacji to fachowcy, którzy w odpowiednich fazach życia wykonują czynności przy komponencie.

Mianem fachowca określana jest osoba, która ze względu na swoje kwalifikacje zawodowe, wiedzę i doświadczenie jest w stanie ocenić powierzone jej prace i rozpoznać możliwe zagrożenia. Ponadto fachowiec zna odnośne przepisy.

Tylko fachowcy posiadający wystarczające kwalifikacje i przeszkolenie mogą wykonywać prace przy skrzynce rozdzielczej. Osoby, które są jeszcze w trakcie szkolenia lub instruktażu, mogą pracować przy skrzynce rozdzielczej tylko pod stałym nadzorem przeszkolonego lub wdrożonego fachowca..

Każda osoba, która pracuje z użyciem skrzynki rozdzielczej lub wykonuje prace przy skrzynce rozdzielczej, musi znać i stosować treść instrukcji eksploatacji. Eksploatator skrzynki rozdzielczej odpowiedzialny jest za to, aby zapewnić dostęp do instrukcji eksploatacji i przekazać jej zawartość przez szkolenie i instruktaż.

1.4.1 Definicje grup docelowych

Personel transportowy

Fachowcy odpowiedzialni za bezpieczny i efektywny transport maszyn, urządzeń lub elementów konstrukcyjnych.

Personel montażowy

Fachowcy odpowiedzialni za profesjonalny montaż i instalację oraz demontaż (wyłączenie z eksploatacji) maszyn, urządzeń lub elementów konstrukcyjnych.

W fazie „Włączenie do eksploatacji” czynności personelu montażowego mogą się wzajemnie nakładać.

Personel włączający do eksploatacji

Fachowcy odpowiedzialni za przeprowadzenie maszyn, urządzeń lub elementów konstrukcyjnych ze stanu montażowego do stanu roboczego. Zadania personelu włączającego do eksploatacji obejmują sprawdzenie, nastawę i optymalizację systemów, aby zapewnić bezpieczną i efektywną pracę.

Personel obsługujący

Fachowcy odpowiedzialni za korzystanie z maszyn, urządzeń lub elementów konstrukcyjnych.

W fazie „Włączenie do eksploatacji” czynności personelu obsługującego mogą się wzajemnie nakładać.

Obsługa konserwatorska

Fachowcy odpowiedzialni za wydłużenie okresu użytkowania i utrzymanie bezpieczeństwa eksploatacyjnego.

1.4.2 Definicje faz życia

Transport

Po wyprodukowaniu komponent transportowany jest do miejsca eksploatacji. W tej fazie należy wybrać odpowiednie metody transportu, aby uniknąć uszkodzeń lub błędów w działaniu. Obejmuje to zapakowanie, zabezpieczenie ładunku, przestrzeganie przepisów transportowych oraz w razie potrzeby środki ochrony klimatycznej

Montaż

Komponent jest montowany i instalowany w miejscu eksploatacji. Obejmuje to montaż poszczególnych części, podłączenie do sieci zasilających (energia elektryczna, woda, sprężone powietrze itd.) oraz integrację z istniejącymi procesami produkcyjnymi. Fachowy montaż jest decydujący dla późniejszej funkcjonalności i bezpieczeństwa komponentu.

Włączenie do eksploatacji

W tej fazie komponent jest po raz pierwszy włączany i testowany, Dokonuje się przy tym nastaw, konfiguruje systemy sterowania oraz przeprowadza kontrole bezpieczeństwa. Ewentualne dopasowania lub optymalizacje dokonywane są przed wprowadzeniem komponentu do regularnej eksploatacji.

Eksploatacja

Ta faza obejmuje właściwe wykorzystanie komponentu zgodnie z przeznaczeniem. W tym momencie skupiamy się na efektywności, produktywności i bezpieczeństwie. Do zapewnienia optymalnej wydajności niezbędne jest regularne monitorowanie, dokumentowanie danych eksploatacyjnych i w razie potrzeby drobne dopasowania.

Konserwacja

Regularne wykonywanie czynności konserwacyjnych wymagane jest, aby zapewnić żywotność i funkcjonalność komponentu. Może to obejmować inspekcję, czyszczenie, smarowanie, wymianę części zużywalnych oraz zapobiegawcze czynności utrzymania w należytym stanie.

Wyłączenie z eksploatacji

Jeżeli komponent nie nadaje się już do użytku z ekonomicznego lub technicznego punktu widzenia, jest wyłączany z eksploatacji. Obejmuje to wyłączenie, opróżnianie elementów wyposażenia i ewentualnie tymczasowe przechowywanie. W tej fazie sprawdza się również, czy celowe jest dalsze użytkowanie czy sprzedaż.

1.4.3 Macierz Kto co robi

	Personel transportowy	Personel montażowy	Personel włączający do eksploatacji	Personel obsługujący	Obsługa konserwatorska
Transport	●				
Montaż		●			
Włączenie do eksploatacji		●	●	●	
Eksploatacja				●	
Konserwacja					●
Wyłączenie z eksploatacji	●	●			

Tab. 1: Macierz Kto co robi

1.5 Wskazówki

Informacje ostrzegawcze mają na celu uwrażliwienie na potencjalną sytuację zagrożenia, uniknięcie jej oraz zachowaniu nietykalności cielesnej osób.

Ogólne wskazówki mają na celu uniknięcie szkód materialnych lub dostarczenie przydatnych informacji dodatkowych dla lepszego zrozumienia.

Stosowanie instrukcji koniecznych, zalecanych i opcjonalnych

Wydruk	Wnioski dotyczące przestrzegania
Konieczne	Instrukcja konieczna zawiera jasno określoną instrukcją działania, /według której należy obowiązkowo postępować, a więc nie pozostawia ona nic do własnego uznania.
Zalecane	Instrukcja zalecana to rekomendacja. Instrukcja zalecana zawiera wprowadzie instrukcje działania, jednak istnieje pewien zakres swobody w odniesieniu do wyjątków lub sytuacji nietypowych.
Opcjonalne	Instrukcja typu „może” zawiera opcję działania, którą eksploatacja może rozważyć, ale nie musi koniecznie się do niej stosować.

Tab. 2: Instrukcje konieczne, zalecane i opcjonalne

1.5.1 Znaczenia znaków nakazu i znaków ostrzegawczych

Znaki nakazu

Znak	Znaczenie
	Używać środków ochrony głowy Chroni przed obrażeniami głowy spowodowanymi przez przedmioty spadające na głowę lub uderzenie głową o przedmioty
	Używać środków ochrony oczu Chroni przed obrażeniami oczu spowodowanymi przez zagrożenia mechaniczne, optyczne, chemiczne, termiczne, biologiczne i elektryczne.
	Używać środków ochrony rąk Chroni przed obrażeniami rąk spowodowanymi przez przedmioty lub kontakt z materiałami gorącymi lub chemicznymi
	Używać środków ochrony stóp Chroni przed obrażeniami stóp spowodowanymi przez przedmioty lub kontakt z materiałami gorącymi lub chemicznymi

Tab. 3: Znaki nakazu

Znaki ostrzegawcze

Znak	Znaczenie
	Ogólny znak ostrzegawczy Zwrócić uwagę na zagrożenie wskazane przez znak dodatkowy.
	Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym Zwrócić uwagę na to, aby nie zetknąć się z napięciem elektrycznym.
	Ostrzeżenie przed zawieszonym ładunkiem Zwrócić uwagę na to, aby nie zostać trafionym przez zawieszony ładunek ani nie wejść w niego.
	Ostrzeżenie przed gorącą powierzchnią Zwrócić uwagę na to, aby nie zetknąć się z gorącymi powierzchniami.
	Ostrzeżenie przed automatycznym rozruchem Zachować ostrożność w pobliżu maszyn z elementami mechanicznymi, które wprawiane są w ruch automatycznie i nieoczekiwanie.
	Ostrzeżenie przed obrażeniami rąk Zwrócić uwagę na to, aby uniknąć obrażeń rąk przez zamykające się mechaniczne elementy maszyny/komponentu.
	Ostrzeżenie przed spadającymi przedmiotami Zwrócić uwagę na to, aby nie zostać trafionym przez spadające przedmioty.

Tab. 4: Znaki ostrzegawcze

1.5.2 Definicja i struktura informacji ostrzegawczych

Celem informacji ostrzegawczych jest informowanie użytkowników o potencjalnych zagrożeniach, uwrażliwienie na nie oraz udostępnienie informacji istotnych dla bezpieczeństwa, aby zapobiec wypadkom lub obrażeniom ciała.

Definicja informacji ostrzegawczych

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Hasło „**NIEBEZPIECZEŃSTWO**” oznacza zagrożenie o wysokim poziomie ryzyka. Następstwem zagrożenia, jeśli mu się nie zapobiegnie, będzie śmierć lub poważne obrażenia ciała.

OSTRZEŻENIE



Hasło „**OSTRZEŻENIE**” oznacza zagrożenie o średnim poziomie ryzyka. Następstwem zagrożenia, jeśli mu się nie zapobiegnie, mogą być śmierć lub poważne obrażenia ciała.

PRZESTROGA



Hasło „**PRZESTROGA**” oznacza zagrożenie o niskim poziomie ryzyka. Następstwem zagrożenia, jeśli mu się nie zapobiegnie, mogą być niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała.

Struktura informacji ostrzegawczych

① PRZESTROGA



② **Może dojść do niekontrolowanego wycieku medium i narażenia drogą oddechową.**

③ Podrażnienia dróg oddechowych.

- Sprawdzić szczelność armatury.
- ④ ➤ Uwzględnić kartę charakterystyki preparatu

Pozycja	Objaśnienie
1	Hasło: Hasło odpowiednie do poziomu zagrożenia używane jest, aby wyróżnić pilność i rodzaj zagrożenia.
2	Źródło zagrożenia: Jasny i zwięzły opis zagrożenia w prostych i łatwych do zrozumienia słowach.
3	Następstwo w przypadku nieprzestrzegania: Możliwe konsekwencje lub oddziaływania w przypadku niepostępowania zgodnie z zaleceniami dotyczącymi zapobiegania zagrożeniom.
4	Zapobieganie zagrożeniom: Instrukcje, jak użytkownik może uniknąć konsekwencji nieprzestrzegania zaleceń.
5	Piktogram: Obok źródła zagrożenia umieszczany jest piktogram, aby wzmocnić informację ostrzegawczą i uzmysłowić znaczenie zagrożenia.

Tab. 5: Struktura informacji ostrzegawczych

1.5.3 Definicja wskazówek ogólnych

WSKAZÓWKA



Wskazówka z hasłem „**WSKAZÓWKA**” zawiera ważne informacje dotyczące prawidłowego obchodzenia się z produktem.

Nieprzestrzeganie tych wskazówek może prowadzić do zakłóceń w produkcie lub w otoczeniu.

1.5.4 Symbole

Znak	Znaczenie
1. Przykręcić ...	Instrukcja postępowania z sekwencją kroków
➤ Uwzględnić kartę charakterystyki preparatu.	Instrukcje postępowania bez sekwencji kroków
• Skrzynka rozdzielcza ...	Znak wyliczenia
①	Numer pozycji na ilustracjach do przyporządkowania do listy lub informacji uzupełniającej

Tab. 6: Symbole

1.6 Dokumentacja towarzysząca

Obok dokumentacji udostępnionej przez firmę EBRO należy zawsze przestrzegać również przepisów prawa obowiązujących w miejscu eksploatacji skrzynki rozdzielczej oraz poleceń eksploatatora.

Należy uwzględnić również ewentualne instrukcje opracowane przez poddostawców, a zwłaszcza zawarte w nich wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i informacje ostrzegawcze.

1.6.1 Deklaracja zgodności / deklaracja włączenia

Skrzynka rozdzielcza może podlegać pod dyrektywę, która pociąga za sobą domniemanie zgodności. W tym przypadku obowiązuje również uzupełniająca deklaracja zgodności EBRO lub deklaracja włączenia EBRO.

Kontrola i w razie potrzeby przeprowadzenie procedury oceny zgodności są obowiązkiem eksploatatora skrzynki rozdzielczej.

1.6.2 Zastosowanie w obszarach zagrożenia wybuchem

W przypadku stosowania w obszarach zagrożenia wybuchem wymagane jest wyraźne zamówienie eksploatatora oraz zapewnienie przez niego odpowiednich konstrukcyjnych środków ostrożności i kontroli. Dla wersji przeznaczonych do użycia w obszarach zagrożenia wybuchem wspólobowiązuje dodatkowa instrukcja eksploatacji ATEX.

1.7 Dane kontaktowe

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

☎ +49 2331 904-0

@ post@ebro-armaturen.com

🌐 www.ebro-armaturen.com



2 WAŻNE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Skrzynka rozdzielcza typu SBU-BASIC służy do rejestracji sygnałów stanu „OTWARTY” i „ZAMKNIĘTY” uruchamianych pneumatycznie klap i zasuw do regulacji przepływu mediów. Skrzynka rozdzielcza przeznaczona jest wyłącznie do eksploatacji w zastosowaniach przemysłowych.

Dla zapewnienia użytkowania zgodnego z przeznaczeniem należy przestrzegać wartości skrzynki rozdzielczej. Granice wynikają z danych technicznych i tabliczki znamionowej skrzynki rozdzielczej.

2.1.1 Przewidywalne błędne zastosowanie

Następujące punkty stanowią nieprawidłowe zastosowanie:

- Skrzynka rozdzielcza mogłaby zostać zastosowana w obszarze zagrożenia wybuchem.
- Skrzynka rozdzielcza mogłaby zostać zastosowana poza zakresem jej wartości granicznych.

2.2 Oznakowania

WSKAZÓWKA

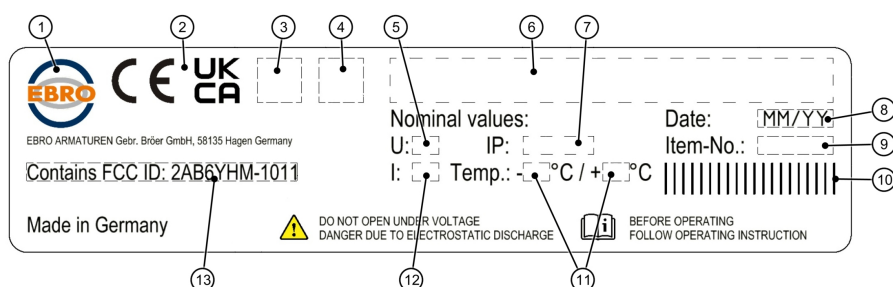


Zwrócić uwagę na to, aby wszystkie oznaczenia były zawsze zachowane i czytelne.

WSKAZÓWKA



W zależności od typu i wersji komponentu nie zawsze używane są wszystkie dane i symbole.



Rys. 1: Tabliczka znamionowa skrzynki rozdzielczej

Poz.	Punkt danych	Przykład	Uwaga
1	Producent z adresem	EBRO-Armaturen Gebr. Bröer GmbH 58135 Hagen, Niemcy	
2	Zgodność	CE	Poświadcza zgodność co najmniej jednej istotnej dyrektywy UE, która wymaga procedury oceny zgodności CE (jeśli dotyczy). Możliwe są inne oznaczenia zgodności.

Poz.	Punkt danych	Przykład	Uwaga
3	Nieistotny		
4	Nieistotny		
5	Napięcie (U)	24 V DC	U = napięcie elektryczne w woltach
6	Nazwa i typ SBU	SBU-M203-K214-M01	
7	Stopień ochrony (IP)	IP 65/67	„Ingress Protection” stopień ochrony przed stałymi ciałami obcymi (1. cyfra) i wodą (2. cyfra).
8	Miesiąc i rok produkcji	02/23	
9	Nr ident.	6175582	Wewnętrzny numer identyfikacyjny EBRO dla zapewnienia możliwości śledzenia.
10	Kod kreskowy		Zawiera nr ident.
11	Zakres temperatury	-20°C do +70°C	Wartości graniczne temperatury odnoszą się do maksymalnego lub minimalnego zakresu temperatur, w którym skrzynka rozdzielcza może być bezpiecznie i efektywnie eksploatowana.
12	Prąd (I)	200 mA	I = prąd elektryczny w miliamperach
13	Nieistotny		

Tab. 7: Oznaczenia na skrzynce rozdzielczej

2.2.1 Klucz typu

SBU-M203-K211-M01

Rys. 2: Przykład klucza typu

Przykład	Pozycja	Właściwość	Wytłoczenie	Skrót
M	1	Typ czujnika	Mikroprzełącznik	M
			Indukcyjny łącznik zbliżeniowy	P
N	2	Liczba czujników	bez	0
			1	1
			2	2
			3 (tylko w połączeniu z 5 zaciskami do podłączenia zaworu elektromagnetycznego)	3
O	3	Wersja Ex	bez	0
			ATEX (na zapytanie)	1-5

Przykład	Pozycja	Właściwość	Wytłoczenie	Skrót
3	4	Miejsca zacisków do podłączenia zaworu elektromagnetycznego	3 zaciski (jedna cewka)	3
			5 zacisków (dwie cewki, przygotowanie dla trzeciego czujnika V3 lub przełącznika)	5
K	5	Typ złącza śrubowego	Tworzywo sztuczne	K
			Metal	M
2	6	Dławnice kablowe / przyłącza elektryczne	bez	0
			M20x1,5 zaślepiające złącze śrubowe	1
			M20x1,5 średnica przewodu6 – 12 mm	2
			M20x1,5 średnica przewodu5 – 9 mm	3
1	7	Dławnice kablowe / przyłącza elektryczne	bez	0
			M20x1,5 zaślepiające złącze śrubowe	1
			M20x1,5 średnica przewodu6 – 12 mm	2
			M20x1,5 średnica przewodu5 – 9 mm	3
			Wtyczka kątowna konstrukcja A	4
1	8	Dławnice kablowe / przyłącza elektryczne	bez	0
			M20x1,5 zaślepiające złącze śrubowe	1
			M20x1,5 średnica przewodu6 – 12 mm	2
			M20x1,5 średnica przewodu5 – 9 mm	3
			Wtyczka kątowna konstrukcja A	4
M	9	Producent czujnika	Marquardt	M
			Pepperl + Fuchs	P
01	10	Typ czujnika	Mikroprzełącznik (inne na zapytanie)	01

Tab. 8: Klucz identyfikacji typu SBU-BASIC

2.3 Stan bezpieczny eksploatacyjnie

Skrzynkę rozdzielczą wolno eksploatować tylko w nienagannym technicznie stanie. Obejmuje to w szczególności następujące dane:

- Skrzynka rozdzielcza musi być całkowicie zamontowana i fachowo uruchomiona.
- Skrzynkę rozdzielczą wolno eksploatować tylko w zakresie jej wartości granicznych.
- Wszystkie kontrole działania muszą zostać pomyślnie zakończone.
- Oznakowanie (tabliczki znamionowe, naklejki ostrzegawcze itd.) musi występować i musi być rozpoznawalne.
- Podczas podłączania kabli i przewodów należy używać wprowadzeń, które są odpowiednie dla danych typów kabli i przewodów. Muszą być one wyposażone w odpowiedni element uszczelniający. Niepotrzebne otwory do wprowadzania kabli muszą być zamknięte zatyczkami.
- Dokonywanie zmian konstrukcyjnych jest zabronione.
- Skrzynka rozdzielcza musi być w czasie pracy stale zamknięta.

W przypadku uszkodzeń lub zakłóceń należy niezwłocznie unieruchomić skrzynkę rozdzielczą. Skrzynkę rozdzielczą należy uruchomić dopiero wówczas, gdy wszystkie uszkodzenia i zakłócenia działania zostaną usunięte.

Części zamienne i elementy wyposażenia dodatkowego, które nie zostały dostarczone przez firmę EBRO, mogą zmienić właściwości skrzynki rozdzielczej. Użycie takich części może prowadzić do wystąpienia zagrożeń i uszkodzeń. Używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych firmy EBRO i montować je fachowo.

2.4 Obowiązki eksploatatora

Każda osoba, której powierzono wykonanie czynności przy skrzynce rozdzielczej, musi znać i stosować istotne treści instrukcji eksploatacji. Eksploatator skrzynki rozdzielczej odpowiedzialny jest za to, aby umożliwić dostęp do instrukcji eksploatacji i przekazać jej zawartość przez szkolenie i instruktaż.

Eksploatator musi zapewnić, że instrukcja eksploatacji jest dostępna w miejscu eksploatacji skrzynki rozdzielczej.

Eksploatator musi zapewnić, że prace przy skrzynce rozdzielczej będą wykonywane tylko przez wystarczająco wykwalifikowane i doświadczone osoby posiadające odpowiednią wiedzę fachową.

Należy unikać zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia personelu. Eksploatator musi przedsięwziąć odpowiednie środki organizacyjne lub zastosować odpowiednie urządzenia robocze.

W zależności od krajowych przepisów i zarządzeń eksploatator musi przeprowadzić oceny zagrożeń dla personelu itd.

Eksploatator musi zwłaszcza przeprowadzić dla personelu instruktaż obejmujący:

- użytkowanie zgodne z przeznaczeniem i granice skrzynki rozdzielczej
- miejsca niebezpieczne
- działanie, rozmieszczenie i obsługę zabezpieczeń
- obsługę i monitorowanie

2.4.1 Kontrola zakresu dostawy i wykonania

Po dostawie skrzynki rozdzielczej eksploatator musi skontrolować jej kompletność i nienaruszony stan. Eksploatator odpowiedzialny jest za to, żeby wersja skrzynki rozdzielczej odpowiadała przypadkowi jej zastosowania.

2.4.2 Ocena ryzyka / ocena zagrożeń

Skrzynka rozdzielcza jako oprzyrządowanie doczepiane jest komponentem maszyny.

Eksploatator musi przeprowadzić ocenę ryzyka i w razie potrzeby przedsięwziąć środki ostrożności.

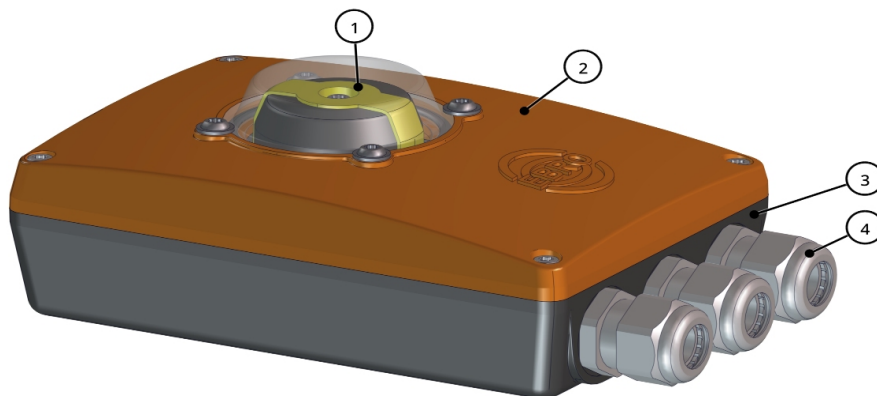
2.4.3 Ryzyka resztkowe

Mimo prawidłowej konstrukcji, starannej produkcji i zgodności z obowiązującymi normami i dyrektywami nie można całkowicie wykluczyć ryzyk resztkowych w czasie pracy skrzynki rozdzielczej. Eksploatator odpowiada za uzupełnienie informacji dotyczących innych, zwłaszcza lokalnych uwarunkowanych zagrożeń.

- Szczególne warunki otoczenia (np. ekstremalne temperatury, pył, wilgoć, obszary zagrożenia wybuchem)
- Zagrożenia mechaniczne i elektryczne uwarunkowane lokalizacją
- Ryzyka eksploatacyjne lub specyficzne technologicznie
- Zagrożenia ze strony sąsiednich maszyn lub urządzeń podczas wykonywania czynności związanych z utrzymaniem w należytym stanie

3 OPIS KOMPONENTÓW

Skrzynka rozdzielcza składa się z kilku komponentów, które do zgodnego z przeznaczeniem użytkowania połączone są ze sobą mechanicznie.



Rys. 3: Komponenty SBU-Basic

Pozycja	Komponent
1	Wskaźnik położenia
2	Pokrywa skrzynki rozdzielczej
3	Dolna część skrzynki rozdzielczej
4	Dławnica kablowa

Tab. 9: Nazwa komponentów

Skrzynka rozdzielcza ze wskaźnikiem położenia

Za pośrednictwem czujników skrzynka rozdzielcza rejestruje stany „zawór klapowy otwarty/zamknięty”. W skrzynce rozdzielczej zamontowane jest miejsce zacisku umożliwiające przesyłanie sygnałów elektrycznych z nadrzędnego urządzenia sterowniczego do podłączonego do zacisków zaworu elektromagnetycznego, kiedy zawór klapowy ma być przemieszczony do odpowiednio innego położenia. Po osiągnięciu pozycji końcowej skrzynka rozdzielcza przekazuje sygnał do nadrzędnego urządzenia sterowniczego. Wskaźnik położenia wskazuje te stany optycznie. Żółte pola ustawione są przy tym równolegle do zaworu klapowego.

3.1 Dane techniczne

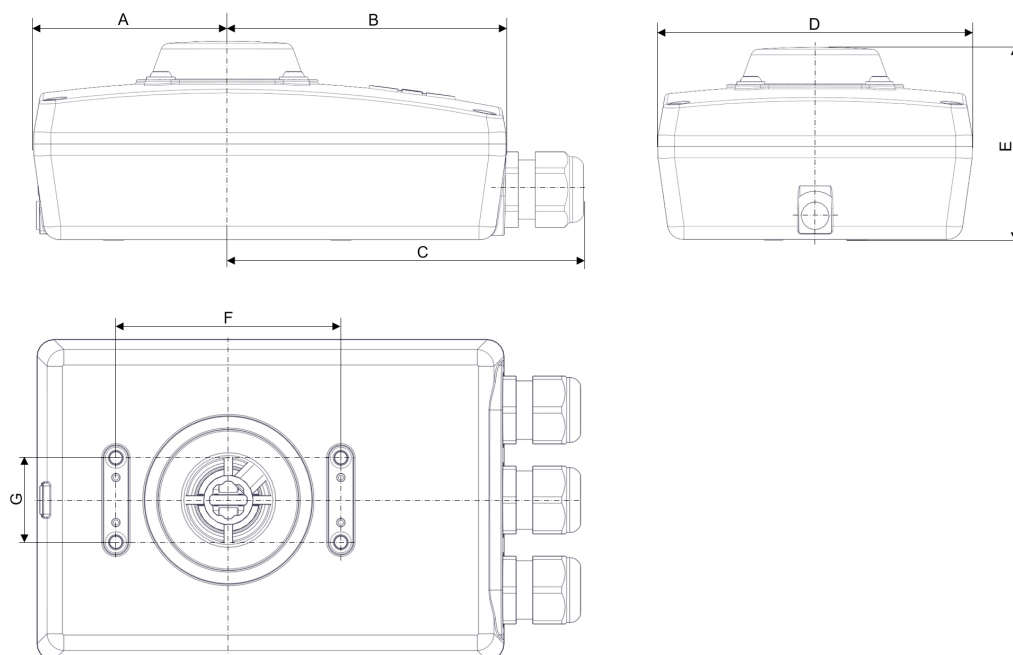
SBU-BASIC

Oznaczenie	Opis
Obudowa	Aluminium powlekane proszkowo
Uszczelka	NBR, opcjonalnie silikon
Rodzaj przyłącza	Zaciski ze sprężyną naciagową 2,5 mm ²
Zakres temperatury	Standardowo -20°C do +70°C Możliwe wersje specjalne
Śruby	Stal stopowa A4
Czujniki	2 mikroprzełączniki

Oznaczenie	Opis
Zakres nastawy	Maks. 2 wyzwalacze mają możliwość nastawienia do 240°
Przyłącze zaworu	Maks. 1 cewka zaworu elektromagnetycznego

Tab. 10: Dane techniczne SBU-BASIC

3.2 Wymiary i masy



Rys. 4: Wymiary

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

Tab. 11: Wymiary główne SBU-BASIC

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

Tab. 12: Wymiary główne SBU-BASIC

4 TRANSPORT I MONTAŻ

OSTRZEŻENIE



Elementy mogą zostać nieoczekiwanie wprowadzone w ruch.

Niebezpieczeństwo zranienia na skutek zgniecenia, wcignięcia, przytrzymania, pochwycenia, tarcia, otarcia lub skaleczenia.

- Prace montażowe wykonywać tylko w stanie beciśnieniowym.
- Prace montażowe wykonywać tylko w stanie beznapięciowym.

Nosić środki ochrony indywidualnej!



Ogólne zasady dotyczące przechowywania, transportu i montażu

- Zalecane warunki przechowywania:
Temperatura pomieszczenia > 5°C, < 25°C (> 41°F, < 77°F)
Względna wilgotność powietrza 50 – 60%
Unikać kondensacji.
Chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem.
- Do czasu montażu pozostawić komponenty zabezpieczone w fabrycznym opakowaniu.
- Chronić komponenty przed zabrudzeniami i wilgocią.
- Do czasu montażu pozostawić zamknięte wszystkie przyłącza i elektryczne gniazda wtykowe.
- Przed montażem sprawdzić skrzynkę rozdzielczą pod kątem ewentualnych uszkodzeń.

4.1 Transport komponentów

WSKAZÓWKA

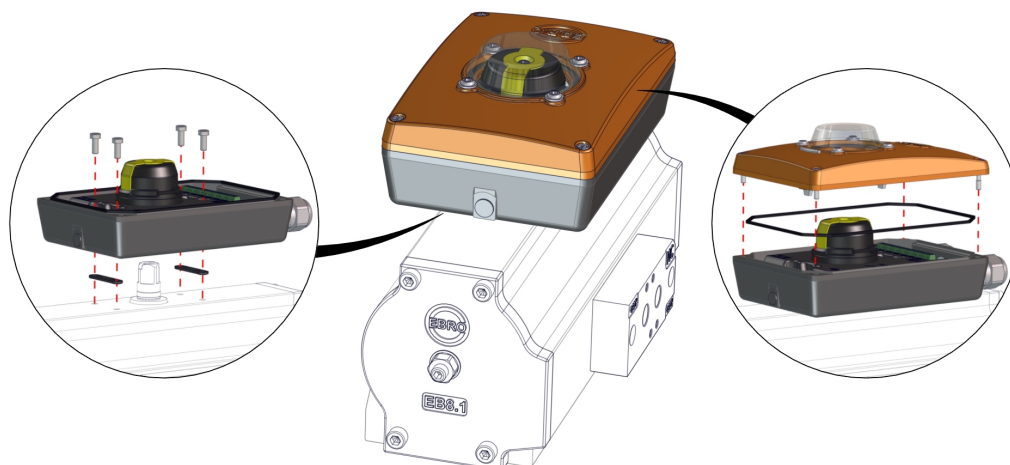


Masa podzespołu podana została w rozdziale "Wymiary i masy".

1. Przenieść skrzynkę rozdzielczą do miejsca jej eksploatacji.

4.2 Montaż komponentów

Mechaniczna adaptacja do napędu pneumatycznego realizowana jest bezpośrednio w miejscu łączenia regulatora położenia i urządzeń sygnalizacyjnych za VDI/VDE 3845 Blatt 1:2010-09AA2 80 mm x 30 mm i 30 mm wysokość wału (Ømaks. 30 mm). Do innych elementów dobudowanych dostępne są zestawy montażowe VDI/VDE 3845 Blatt 1:2010-09 ze wspornikami o różnych wymiarach.



Rys. 5: Montaż skrzynki rozdzielczej

1. Otworzyć pokrywę skrzynki rozdzielczej.
2. Przykręcić skrzynkę rozdzielczą do napędu od góry za pomocą 4 śrub imbusowych ($3,7 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$).
Zwrócić uwagę na prawidłowe osadzenie obu uszczelki kształtowych między skrzynką rozdzielczą a napędem wahliwym.
3. Zamknąć pokrywę skrzynki rozdzielczej i przykręcić ją ($2 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$).
Zwrócić uwagę na prawidłowe osadzenie uszczelki między dolną częścią skrzynki rozdzielczej a jej pokrywą.

4.3 Podłączenie komponentów

OSTRZEŻENIE



Elementy mogą zostać nieoczekiwanie wprowadzone w ruch.

Niebezpieczeństwo zranienia na skutek zgniecenia, wcignięcia, przytrzymania, pochwycenia, tarcia, otarcia lub skażenia.

- Prace montażowe wykonywać tylko w stanie beczłnieniowym.
- Prace montażowe wykonywać tylko w stanie beznapięciowym.

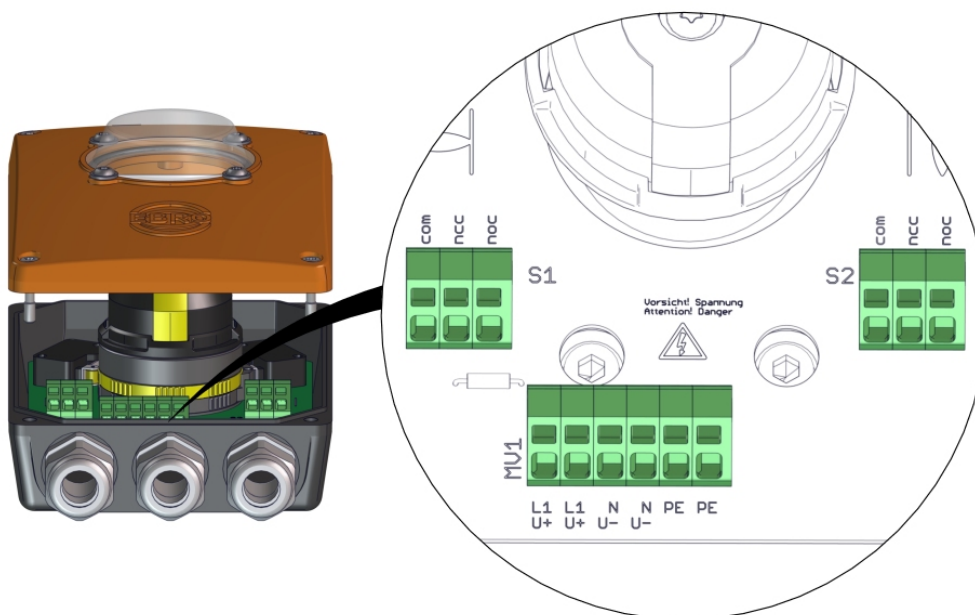
NIEBEZPIECZEŃSTWO



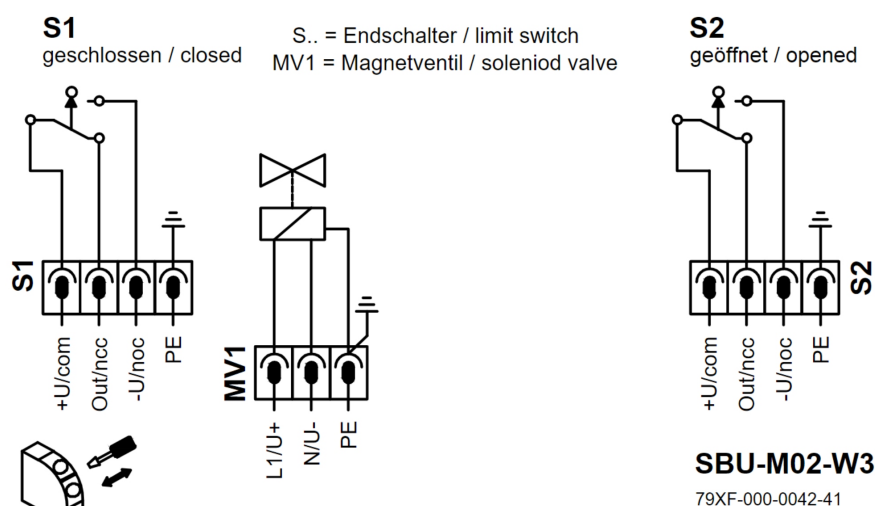
Śmiertelne zagrożenie ze strony napięcia elektrycznego

Oparzenia, utrata przytomności, skurcze mięśni, zakłócenia rytmu serca aż do zatrzymania akcji serca.

- Zapewnić stan beznapięciowy.
- Upewnić się, że przewód ochronny jest prawidłowo połączony.
- Zabezpieczyć skrzynkę rozdzielczą przed ponownym włączeniem.



Rys. 6: Listwa wtykowa SBU-Basic



Rys. 7: Schemat obwodowy SBU Basic

Uziemienie skrzynki rozdzielczej

WSKAZÓWKA



To urządzenie wyposażone jest w przyłącze przewodu ochronnego. Upewnić się, że przewód ochronny jest prawidłowo połączony. Nieprawidłowo podłączony przewód ochronny może w przypadku błędu prowadzić do niebezpiecznych napięć dotyku.

5 WŁĄCZENIE DO EKSPLOATACJI

Nosić środki ochrony indywidualnej!

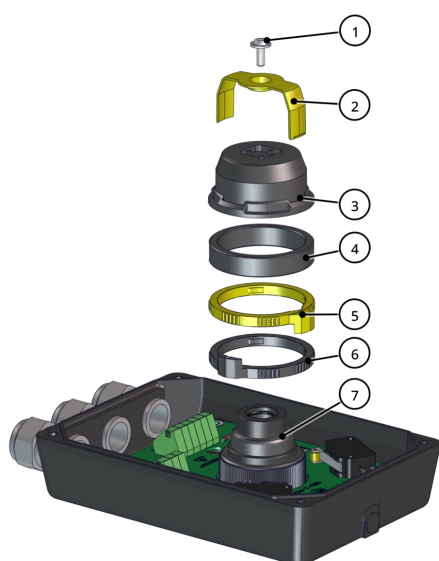


WSKAZÓWKA



Należy uwzględnić również rozdział "Grupy docelowe".

5.1 Nastawy



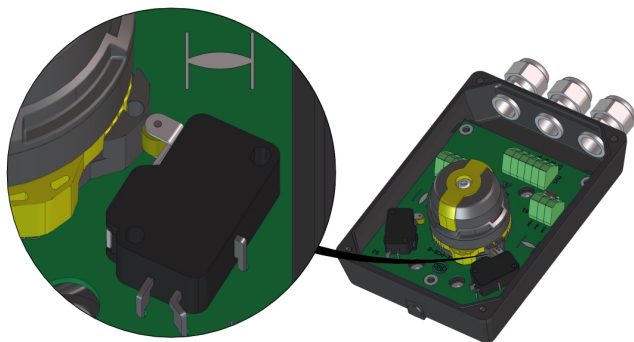
Rys. 8: Nastawa krzywek komponentów

Pozycja	Komponent
1	Śruba ustalająca
2	Wskaźnik położenia
3	Kołpak
4	Pierścień dystansowy
5	Pierścień uruchamiający żółty „OTW”
6	Pierścień uruchamiający czarny „ZAM”
7	Wał nośny

Tab. 13: Nastawa krzywek komponentów

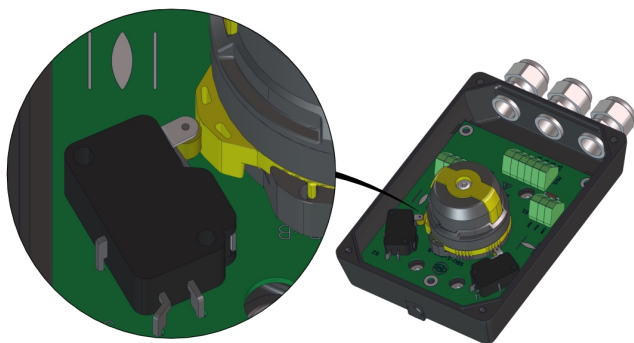
Nastawianie krzywek

1. Zamknąć armaturę ręcznie lub przemieścić napęd obrotowy na pozycję „ZAMKNIĘTE”.
2. Poluzować śrubę ustalającą (poz. 1).



Rys. 9: Nastawa krzywki „ZAM”

3. Włożyć czarny pierścień uruchamiający (poz. 6) na wał nośny tak, aby krzywka wyzwalała zestyk.
4. Otworzyć armaturę ręcznie lub przemieścić napęd obrotowy na pozycję „OTWARTE”.



Rys. 10: Nastawa krzywki „OTW”

5. Włożyć żółty pierścień uruchamiający (poz. 5) na wał nośny tak, aby krzywka wyzwalała zestyk.
6. Wsunąć pierścień dystansowy (poz. 4) na wał nośny (poz. 7).
7. Wsunąć kołpak (poz. 3) na wał nośny (poz. 7) tak, aby zatrzasnął się na czworokącie, a wskaźnik pokrywał się z pozycją zaworu klapowego.
8. Dokręcić śrubę ustalającą (poz. 1).

5.2 kontrole

Przewód ochronny

- To urządzenie wyposażone jest w przyłącze przewodu ochronnego. Upewnić się, że przewód ochronny jest prawidłowo połączony. Nieprawidłowo połączony przewód ochronny może w przypadku błędu prowadzić do niebezpiecznych napięć dotyku.

Dostarczony SBU-Basic został wyprodukowany, nastawiony fabrycznie i sprawdzony zgodnie ze danymi technicznymi podanymi w zamówieniu. Mimo to po zakończeniu pełnego montażu SBU-Basic należy zapewnić nienaganne działanie.

- Sprawdzić prawidłowość montażu wszystkich elementów konstrukcyjnych SBU-Basic.
- Sprawdzić prawidłowość konstrukcji skrzynki rozdzielczej na pneumatycznym napędzie wahliwym.

Zwolnić przyłącze elektryczne.

- Przeprowadzić rozruch próbny.
Sprawdzić, czy armatura przemieszcza się do przewidzianego położenia końcowego za pomocą odpowiednich poleceń sterujących.

6 EKSPLOATACJA

Nosić środki ochrony indywidualnej!

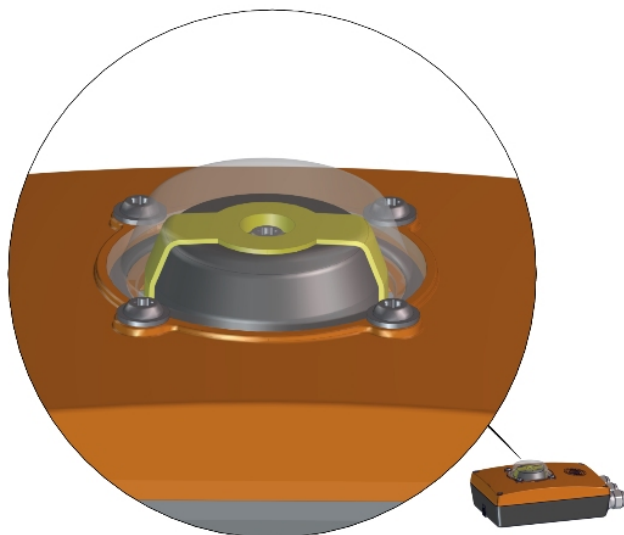


WSKAZÓWKA



Należy uwzględnić również rozdział "Grupy docelowe".

Wskaźnik położenia wskazuje optycznie pozycję zaworu klapowego. Żółte pola ustawione są przy tym równoległe do zaworu klapowego.



Rys. 11: Wskaźnik położenia

7 KONSERWACJA

OSTRZEŻENIE



Elementy mogą zostać nieoczekiwanie wprowadzone w ruch.

Niebezpieczeństwo zranienia na skutek zgniecenia, wcignięcia, przytrzymania, pochwycenia, tarcia, otarcia lub skaleczenia.

- Prace montażowe wykonywać tylko w stanie beciśnieniowym.
- Prace montażowe wykonywać tylko w stanie beznapięciowym.

WSKAZÓWKA



Konserwacja zależy od różnych czynników, jak na przykład lokalne otoczenie, medium, temperatura, uruchomienie. Eksploatator ustala częstość konserwacji zgodnie z warunkami i wymaganiami operacyjnymi.

Nosić środki ochrony indywidualnej!



WSKAZÓWKA



Należy uwzględnić również rozdział "Grupy docelowe".

Czynności konserwacyjne ograniczają się do zewnętrznej kontroli skrzynki rozdzielczej:

- Utrzymywać skrzynkę rozdzielczą wolną od osadów.
Używać łagodnych środków do czyszczenia na bazie wody. Nie używać agresywnych, zawierających rozpuszczalniki ani organicznych środków do czyszczenia.
- Sprawdzić skrzynkę rozdzielczą pod kątem nieszczelności.
- Sprawdzić trwałość wprowadzeń i połączeń kabli.
- Sprawdzić kompletność i nienaruszony stan oznakowania (tabliczka znamionowa / ewentualnie naklejki ostrzegawcze i z nakazami).

Usuwanie zakłóceń SBU-BASIC

Rodzaj zakłócenia	Działanie
Zakłócenie w komponentach elektrycznych i/lub przewodach (doprowadzających)	Usunięcie zakłóceń połączeń elektrycznych w/przy skrzynce rozdzielczej lub jej komponentach przez fachowca.

Tab. 14: Usuwanie zakłóceń SBU-BASIC

Kontakt

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



8 WYŁĄCZENIE Z EKSPLOATACJI / DEMONTAŻ

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Śmiertelne zagrożenie ze strony napięcia elektrycznego

Oparzenia, utrata przytomności, skurcze mięśni, zakłócenia rytmu serca aż do zatrzymania akcji serca.

- Zapewnić stan beznapięciowy.
- Upewnić się, że przewód ochronny jest prawidłowo połączony.
- Zabezpieczyć skrzynkę rozdzielczą przed ponownym włączeniem.

OSTRZEŻENIE



Elementy mogą zostać nieoczekiwanie wprowadzone w ruch.

Niebezpieczeństwo zranienia na skutek zgniecenia, wciągnięcia, przytrzymania, pochwycenia, tarcia, otarcia lub skaleczenia.

- Prace związane z demontażem wykonywać tylko w stanie bezciśnieniowym.
- Prace związane z demontażem wykonywać tylko w stanie beznapięciowym.
- Unikać chwytania między obudową a zaworem klapowym.

Nosić środki ochrony indywidualnej!



WSKAZÓWKA



Należy uwzględnić również rozdział "Grupy docelowe".

W przypadku dłuższego wyłączenia z eksploatacji:

- Chronić skrzynkę rozdzielczą przed zabrudzeniem i nagromadzeniem pyłu. Uwzględnić również ogólne zasady dotyczące przechowywania, transportu i montażu zawarte w rozdziale "Transport i montaż".
- Przy ponownym uruchomieniu sprawdzić skrzynkę rozdzielczą pod kątem ewentualnych uszkodzeń i prawidłowości działania.

W przypadku ostatecznego wyłączenia z eksploatacji:

- Zutylizować komponenty fachowo i zgodnie z przepisami o ochronie środowiska naturalnego według wytycznych lokalnych przepisów prawa.
- Zwrócić uwagę na zawierające olej pozostałości w napędach i łożyskach.

W odniesieniu do demontażu orientować się według rozdziału "Transport i montaż" i następnych.

Deklaracja zgodności UE

Producent

**EBRO Armaturen
Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Niemcy**



oświadcza, że skrzynki rozdzielcze serii
SBU-XX0X-XXXX-XX

zostały wyprodukowane zgodnie z wymaganiami następujących norm:

- | | |
|-------------------------------------|---|
| DIN EN IEC 60947-5-2:2023-05 | Niskonapięciowe przyrządy sterujące – Część 5-2: Urządzenia sterownicze i elementy przełączające – łączniki zbliżeniowe (IEC 60947-5-2:2007 + A1:2012) |
| DIN EN 60947-5-6:2000-12 | Niskonapięciowe przyrządy sterujące – Część 5-6: Urządzenia sterownicze i elementy przełączające; interfejs stałoprądowy dla czujników zbliżeniowych i wzmacniaczy przełącznikowych (NAMUR) (IEC 60947-5-6:1999) |
| DIN EN ISO 12100:2011-03 | Bezpieczeństwo maszyn – Ogólne zasady projektowania – Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka (ISO 12100:2010) |

Dostępna jest następująca dokumentacja produktowa:

dokumentacja projektowa, karty danych technicznych, karty katalogowe

Produkty te spełniają wymagania następujących wymienionych dyrektyw:

Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/UE

Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE

Dla zapewnienia zgodności z wyżej wymienionymi dyrektywami obowiązują następujące zasady:

1. Użytkownik musi przestrzegać zakresu <użytkowania zgodnego z przeznaczeniem>, który zdefiniowany jest w instrukcji eksploatacji należącej do zakresu dostawy lub udostępnionej na naszej stronie internetowej, i stosować się do wszystkich wskazówek zawartych w tej instrukcji.
Nieprzestrzeganie tej instrukcji może – w ważnym przypadku – zwolnić producenta z odpowiedzialności za produkt.
2. Włączenie skrzynki rozdzielczej do eksploatacji jest zabronione do momentu stwierdzenia przez odpowiedzialną za to osobę zgodności systemu, w którym wbudowana jest skrzynka rozdzielcza, ze wszystkimi dotyczącymi go dyrektywami UE wymienionymi powyżej.

Hagen, sierpień 2025

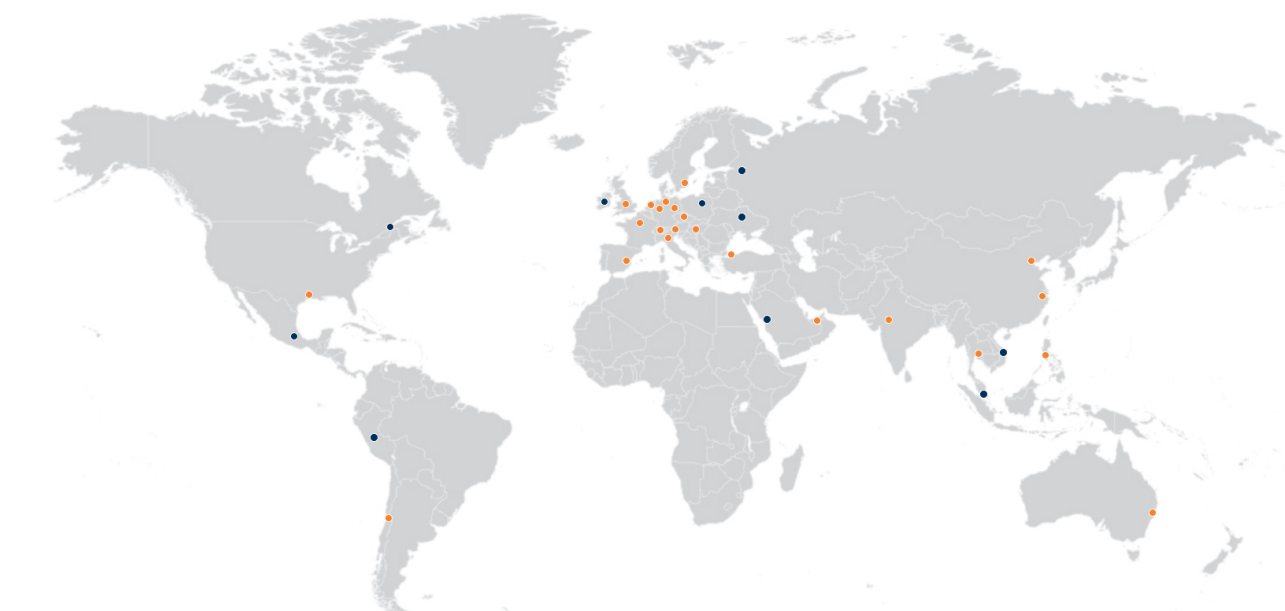
.....
Lydia Bröer
kierownictwo firmy

Wskazówka:

To jest przetłumaczona wersja oryginalnego dokumentu. Prawnie wiążący jest wyłącznie podpisany oryginalny dokument w języku niemieckim.

ŚWIAT ARMATURY EBRO

Nasza sieć międzynarodowa



- Oddziały
- Przedstawicielstwa

Od momentu założenia firmy w 1972 roku, EBRO ARMATUREN opracowuje, produkuje i sprzedaje armatury odcinające i regulacyjne oraz rozwiązania techniki automatyzacji dla zastosowań przemysłowych. Ponad 1000 pracowników w ponad 30 krajowych i międzynarodowych spółkach zależnych dba o to, aby produkty EBRO były dostępne w ponad 100 krajach na całym świecie. Produkcja realizowana jest w globalnej sieci, w siedzibie głównej w Niemczech oraz we Włoszech, Szwecji, Chinach i Tajlandii, z zachowaniem jednolicie wysokich standardów produkcji i jakości.

W roku 2005 nastąpiło przejście szwedzkiego producenta Stafsjö Valves AB, a oferta produktów została rozszerzona o bogate portfolio zasuw materiałowych.

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

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

Przedsiębiorstwo Grupy Bröer



Aktualne adresy znajdują się pod
www.ebro-armaturen.com