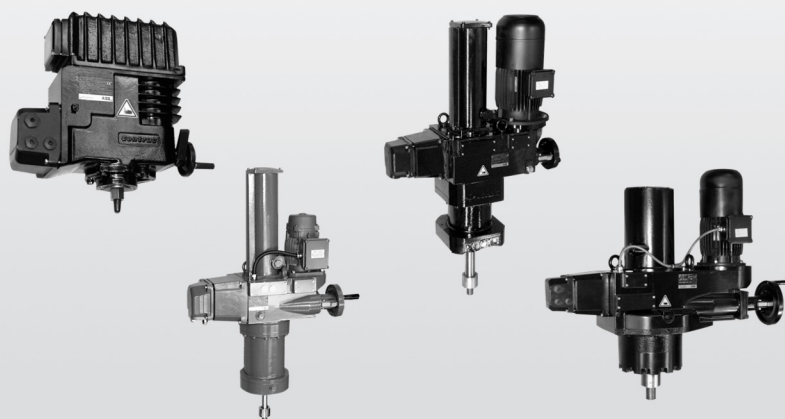


ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | INSTRUKCJA OBSŁUGI | OI/LME/RSD10/100-PL REV. G

LME / RSD10 / RSD20 / RSD50 / RSD100 (Contrac)

Elektryczny napęd liniowy



Elektryczny napęd liniowy do obsługi nastawników.
Znamionowa siła nastawcza
4 do 100 kN (900 do 22 500 lbf)

—
LME620-AN
LME620-AI
RSD10
RSD20
RSD50
RSD100

Wstęp

Napędy do nastawników o ruchu głównie prostoliniowym. Przenoszenie znamionowej siły nastawczej na nastawnik odbywa się bezpośrednio za pomocą łącznika przesuwne.

Napędy są sterowane za pomocą stałego modułu elektroniki. Ten specjalny moduł elektroniki stanowi interfejs pomiędzy układem regulacji a napędem.

Informacje dodatkowe

Dodatkową dokumentację dotyczącą urządzenia LME / RSD10 / RSD20 / RSD50 / RSD100 (Contrac) można pobrać bezpłatnie pod adresem www.abb.com/actuators.

Można także zeskanować poniższy kod:



Spis treści

1	Bezpieczeństwo	3	7	Uruchamianie	21
	Ogólne informacje i wskazówki	3			
	Informacje ostrzegawcze	3	8	Eksplatacja	21
	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	3		Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	21
	Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem	3		Tryb automatyczny	21
	Postanowienia dotyczące rękojmi	3		Tryb ręczny	22
	Wyłączenie odpowiedzialności w zakresie			Obsługa za pomocą pokrętła w połączeniu z kontrolą	
	cyberbezpieczeństwa	4		obwodu	22
	Pobieranie oprogramowania	4	9	Diagnostyka / komunikaty błędów	23
	Adres producenta	4		Elektryczne wartości kontrolne	23
	Adres serwisu	4	10	Konserwacja	24
2	Konstrukcja i sposób działania	5		Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	24
	Budowa	5		Informacje ogólne	24
	Zasada działania	5		Inspekcja i regeneracja	24
	Wersje urządzenia	6		Plan konserwacji	24
	LME120	6		Demontaż silnika i ustawianie hamulca	25
	RSD	7		Wymiana oleju	25
3	Identyfikacja produktu	9		Rodzaje oleju RSD	26
	Tabliczka znamionowa	9		Smarowanie smarem	26
4	Transport i przechowywanie	10	11	Naprawa	27
	Sprawdzanie	10		Zwroty urządzeń	27
	Transport urządzenia	10	12	Recykling i utylizacja	27
	Wskazówki bezpieczeństwa	10	13	Dalsze dokumenty	27
	Zwroty urządzeń	10	14	Suplement	28
	Przechowywanie urządzenia	10		Formularz zwrotu	28
5	Montaż	11			
	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	11			
	Montaż	11			
	Kontrola napędu	11			
	Wskazówki montażowe	11			
	Wymagania dotyczące konstrukcji armatury	11			
	LME620	12			
	RSD10 / RSD20 / RSD50 / RSD100	12			
	Przykładowy montaż	13			
	Dopasowanie skoku napędu do skoku armatury (tylko				
	RSD)	13			
	Montaż wraz z nastawnikiem	14			
	Wymiary	15			
	Napęd regulowany LME120	15			
	Napęd regulowany RSD10 / RSD20	16			
	Napęd regulowany RSD50	17			
	Napęd regulowany RSD100	18			
6	Przyłącza elektryczne	19			
	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	19			
	Informacje ogólne	19			
	Rozmieszczenie przyłączy	19			
	Przekroje przewodów we wtyczce uniwersalnej	19			
	Przekroje przewodów w module elektroniki	20			
	Dławnice kablowe	20			
	Wybór odpowiedniego kabla przyłączeniowego	20			
	Wyrównanie potencjałów	20			

1 Bezpieczeństwo

Ogólne informacje i wskazówki

Instrukcja jest ważną częścią składową produktu i należy ją zachować w celu późniejszego wykorzystania.

Instalację, uruchomienie i konserwację produktu wykonywać może jedynie przeszkolony personel, autoryzowany w tym celu przez użytkownika instalacji. Personel ten musi przeczytać i zrozumieć niniejszą instrukcję obsługi oraz przestrzegać jej wskazówek.

Gdyby były potrzebne dokładniejsze informacje lub wystąpiły problemy nieomówione w niniejszej instrukcji, porady można zasięgnąć u producenta.

Treść niniejszej instrukcji nie stanowi części ani zmiany wcześniejszego lub istniejącego ustalenia, zobowiązania ani stosunku prawnego.

Zmiany i naprawy produktu mogą być wykonywane tylko wtedy, gdy wyraźnie zezwala na to instrukcja.

Należy bezwarunkowo przestrzegać wskazówek i symboli znajdujących się bezpośrednio na produkcie. Nie wolno ich usuwać i należy je utrzymywać w całkowicie czytelny stanie.

Użytkownik musi przestrzegać przede wszystkim obowiązujących w jego kraju przepisów dotyczących instalacji, kontroli działania, naprawy i konserwacji sprzętu elektrycznego.

Informacje ostrzegawcze

Informacje ostrzegawcze w niniejszej instrukcji zostały stworzone według następującego schematu:

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Hasło ostrzegawcze „**NIEBEZPIECZEŃSTWO**” oznacza bezpośrednie zagrożenie. Jego nieprzestrzeganie prowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń.

OSTRZEŻENIE

Hasło ostrzegawcze „**OSTRZEŻENIE**” oznacza bezpośrednie zagrożenie. Jego nieprzestrzeganie może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.

OSTROŻNIE

Hasło ostrzegawcze „**OSTROŻNIE**” oznacza bezpośrednie zagrożenie. Jego nieprzestrzeganie może prowadzić do lekkich lub nieznacznych obrażeń.

NOTYFIKACJA

Hasło ostrzegawcze „**NOTYFIKACJA**” oznacza możliwe szkody rzeczowe.

Wskazówka

„**Wskazówka**” oznacza przydatne lub ważne informacje na temat produktu.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Napędy regulowane służą wyłącznie do obsługi członów nastawczych (zaworów, zaworów klapowych itp.).

Mogą one być wykorzystywane wyłącznie przy użyciu odpowiedniego modułu elektroniki Contrac do montażu w obudowie obiektowej lub montażu na stelażu.

Dodatkowo oprócz niniejszej instrukcji obsługi należy uwzględnić dokumentację modułu elektroniki i narzędzi oprogramowania.

Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem

Niedopuszczalne są w szczególności następujące zastosowania urządzenia:

- wykorzystanie w charakterze pomocy przy wchodzeniu, np. do celów montażowych;
- wykorzystanie jako uchwytu do mocowania obciążeń zewnętrznych, np. do mocowania przewodów rurowych itp.;
- nanoszenie materiału, na przykład przez zalakierowanie obudowy, tabliczki znamionowej lub przyspawanie czy przylutowanie elementów konstrukcyjnych;
- usuwanie materiału, np. przez nawiercenie obudowy.

Postanowienia dotyczące rękojmi

Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem, nie dostosowanie się do niniejszej instrukcji, zastosowanie personelu bez wystarczających kwalifikacji a także samowolne manipulacje wykluczają odpowiedzialność producenta za szkody, powstałe z tego powodu. Rękojmią producenta gaśnie.

... 1 Bezpieczeństwo

Wyłączenie odpowiedzialności w zakresie cyberbezpieczeństwa

Niniejszy produkt został zaprojektowany z myślą o podłączeniu do interfejsu sieciowego celem przesyłu przez niego informacji i danych.

Operator ponosi wyłączną odpowiedzialność za przygotowanie i stałe zapewnianie bezpiecznego połączenia pomiędzy produktem a jego siecią lub, w stosownych przypadkach, innymi sieciami.

Operator musi podjąć i utrzymywać odpowiednie środki (takie jak instalowanie zapór sieciowych, stosowanie metod uwierzytelniania, szyfrowanie danych, instalowanie programów antywirusowych itp.) w celu ochrony produktu, sieci, jej systemów i interfejsu przed wszelkimi naruszeniami bezpieczeństwa, nieautoryzowanym dostępem, uszkodzeniem, wtargnięciem, utratą i/lub kradzieżą danych lub informacji. Firma ABB i jej spółki zależne nie ponoszą odpowiedzialności za szkody i/lub straty spowodowane takimi naruszeniami bezpieczeństwa, nieupoważnionym dostępem, uszkodzeniem, wtargnięciem lub utratą i/lub kradzieżą danych bądź informacji.

Pobieranie oprogramowania

Na poniższych stronach internetowych znaleźć można komunikaty dotyczące wykrytych niedawno luk bezpieczeństwa oprogramowania oraz możliwości pobrania najnowszego oprogramowania. Zaleca się regularne odwiedzanie następujących stron internetowych:

www.abb.com/cybersecurity

[ABB-Library – Contrac – Pobieranie oprogramowania](#)



Adres producenta

ABB AG

Measurement & Analytics

Schillerstr. 72

32425 Minden

Germany

Tel: +49 571 830-0

Fax: +49 571 830-1806

Adres serwisu

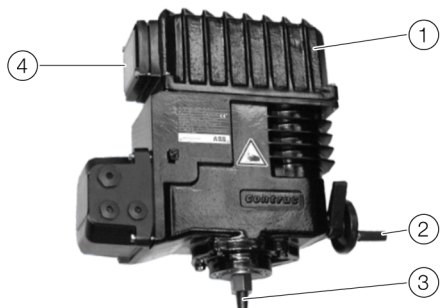
Centrum obsługi klienta

Tel: +49 180 5 222 580

Mail: automation.service@de.abb.com

2 Konstrukcja i sposób działania

Budowa

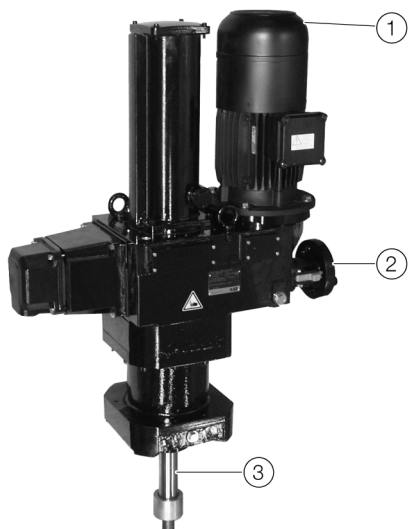


- ① Pokrywa (dotyczy LME620-AI)
- ② Pokrętło
- ③ Łącznik przesuwny
- ④ Panel uruchamiania i obsługi (ISF), (dotyczy LME620-AI)

Rysunek 1: LME120 (możliwe różnice względem ilustracji)

Zasada działania

Napędy do nastawników o ruchu głównie prostoliniowym. Przenoszenie znamionowej siły nastawczej na nastawnik odbywa się bezpośrednio za pomocą łącznika przesuwnego. Napędy są sterowane za pomocą specjalnego modułu elektroniki. Ten specjalny moduł elektroniki stanowi interfejs pomiędzy układem regulacji a napędem. Podczas ciągłego ustawiania moduł elektroniki zmienia bezstopniowo moment obrotowy silnika, aż nastąpi wyrównanie sił pomiędzy napędem regulowanym a armaturą. Wysoka czułość i dokładność ustawiania przy krótkich czasach nastawczych zapewniają doskonałą regulację, zachowując jednocześnie długą żywotność.



- ① Silnik o regulowanej prędkości
- ② Pokrętło
- ③ Łącznik przesuwny

Rysunek 2: RSD (możliwe różnice względem ilustracji)

... 2 Konstrukcja i sposób działania

Wersje urządzenia

LME120

	LME620-AI	LME620-AN
Tryb pracy	S9 – 100 %; zabezpieczone przed blokowaniem zgodnie z IEC 60034-1 / EN 60034-1	
Stopień ochrony IP	IP 66 zgodny z IEC 60529 / EN 60529 NEMA 4X zgodnie z CAN/CSA22.2 Nr 94	
Wilgotność	≤95 % w uśrednieniu na rok; obroszenie nie jest dopuszczalne	
Temperatura otoczenia	-10 do 55 °C (15 do 130 °F)	-10 do 65 °C (15 do 150 °F)
	-25 do 55 °C (-15 do 130 °F)	-25 do 55 °C (-15 do 130 °F)
Temperatura transportowania i przechowywania	-25 do 70°C (-15 do 160 °F)	-40 do 70 °C (-40 do 160 °F)
Temperatura długotrwałego przechowywania	-25 do 40 °C (15 do 105 °F)	-30 do 40 °C (-25 do 105 °F)
Położenie montażowe	Dowolne; zalecane IMV 1 zgodnie z IEC 60034-7 / EN 60034-7	
Powłoka	2-warstwowy lakier na bazie żywicy epoksydowej (RAL 9005, czarny)	
Ogrzewanie jako ochrona przed obroszeniem	-	Opcjonalnie (zasilanie osobno lub z elektroniki Contrac)
Zasilanie silnika i czujników	Wyłącznie przez moduł elektroniki Contrac	
Kabel łączący napęd z układem elektronicznym	-	Opcjonalnie 5 m (16 ft), 10 m (32 ft) lub 20 m (65 ft)
		maks. 30 m (98 ft): w przypadku modułu elektroniki EAN823 maks. 480 m (1575 ft): w przypadku modułu elektroniki EAS822 (przestrzegać informacji podanych w arkuszu danych „Moduł elektroniki”!)

	LME620-AI	LME620-AN
Znamionowa siła nastawcza	4 kN (900 lbf) (regulacja do 0,5 / 0,75 lub 1× znamionowa siła nastawcza)	
Najazdowa siła nastawcza	1,2 × znamionowa siła nastawcza (do krótkotrwałego rozruchu z położenia skrajnego 2 × znamionowa siła nastawcza)	
Regulowana znamionowa szybkość nastawiania	2 mm/s (12,7 s/in); 0,1 do 2,0 mm/s (254 do 12,7 s/in)	
Skok	min.: 0 do 12 mm (0 do 0,47 in) / maks. 0 do 60 mm (0 do 2,36 in)	
Ciężar	ok. 21 kg (46 lb)	ok. 17 kg (38 lb)
Przynależny moduł elektroniki	Zintegrowany moduł elektroniki	Do montażu w obudowie obiektowej: EAN823 Do montażu na stelażu: EAS822
Termiczne monitorowanie silnika	Za pomocą urządzenia do monitorowania temperatury silnika SD241B lub porównywalnego, certyfikowanego urządzenia wyzwalającego do czujnika temperatury PTC	
Silnik	24 V 3~ silnik elektryczny asynchroniczny	
Czujniki	Czujnik położenia i czujnik temperatury są zawsze dostępne	

RSD

	RSD10 / RSD20 / RSD50 / RSD100
Tryb pracy	S9 %; zabezpieczone przed blokowaniem zgodnie z IEC 60034-1 / EN 60034-1
Stopień ochrony IP	IP 66 zgodny z IEC 60529 / EN 60529 NEMA 4X zgodnie z CAN/CSA22.2 Nr 94
Wilgotność	≤95 % w uśrednieniu na rok; obroszenie nie jest dopuszczalne
Temperatura otoczenia	-10 do 65 °C (15 do 150 °F) -30 do 50 °C (-20 do 125 °F) -1 do 85 °C (30 do 185 °F)*
Temperatura transportowania i przechowywania	-40 do 70 °C (-40 do 160 °F)
Temperatura długotrwałego przechowywania	-30 do 40 °C (-22 do 104 °F)
Położenie montażowe	dowolne; zalecane IMV 1; IMV3; IMB 3 zgodnie z IEC 60034-7 / EN 60034-7 (inne położenia montażowe dostępne na życzenie).
Powłoka	2-warstwowy lakier na bazie żywicy epoksydowej (RAL 9005, czarny)
Ogrzewanie jako ochrona przed obroszeniem	Uzwojenie silnika: bezpośrednio z modułu elektroniki. Obszar sygnału: oddzielny opornik grzewczy, zasilany oddzielnie lub z modułu elektroniki Contrac.
Przyłącze elektryczne	Łącze wtykowe Crimp lub śrubowane Kabel przyłączeniowy elektronika – napęd opcjonalny (patrz dane zamówienia elektroniki)
Zasilanie silnika i czujników	Wyłącznie przez moduł elektroniki Contrac

* tylko dla RSD10 / RSD20

	RSD10-5,0	RSD10-10,0	RSD20-5,0	RSD20-7,5
Znamionowa siła nastawcza	10 kN (2200 lbf) (regulacja do 0,5 / 0,75 lub 1 × znamionowa siła nastawcza)		20 kN (4400 lbf) (regulacja do 0,5 / 0,75 lub 1 × znamionowa siła nastawcza)	
Najazdowa siła nastawcza	1,2 × znamionowa siła nastawcza (do krótkotrwałego rozruchu z położenia skrajnego 2 × znamionowa siła nastawcza)			
Regulowana znamionowa szybkość nastawiania	0,1 do 5,0 mm/s (254 do 5 s/in)	0,1 do 10,0 mm/s (254 do 2,5 s/in)	0,1 do 5,0 mm/s (254 do 5 s/in)	0,1 do 7,5 mm/s (254 do 3,4 s/in)
Skok	min.: 0 do 15 mm (0 do 0,59 in) / maks. 0 do 100 mm (0 do 4 in) lub min.: 0 do 50 mm (0 do 1,97 in) / maks. 0 do 300 mm (0 do 11,8 in)			
Ciężar (100 mm skok)	ok. 57 kg (126 lb)	ok. 57 kg (126 lb)	ok. 57 kg (126 lb)	ok. 60 kg (132 lb)
Ciężar (300 mm skok)	ok. 82 kg (181 lb)	ok. 82 kg (181 lb)	ok. 82 kg (181 lb)	ok. 85 kg (187 lb)
Przynależny moduł elektroniki	Do montażu w obudowie obiektowej: EBN853 Do montażu na stelażu: EBS852			
Silnik	MCS 71 BA	MCS 71 BA	MCS 71 BA	MCS 80 BA
Czujniki	Czujnik położenia i czujnik temperatury są zawsze dostępne			

... 2 Konstrukcja i sposób działania

... Wersje urządzenia

	RSD50-3,0	RSD50-10,0
Znamionowa siła nastawcza	50 kN (11240 lbf) (regulacja do 0,5 / 0,75 lub 1× znamionowa siła nastawcza)	
Najazdowa siła nastawcza	1,2 × znamionowa siła nastawcza (do krótkotrwałego rozruchu z położenia skrajnego 2 × znamionowa siła nastawcza)	
Regulowana znamionowa szybkość nastawiania	0,1 do 3,0 mm/s (254 do 8,5 s/in)	0,1 do 10,0 mm/s (254 do 2,5 s/in)
Skok	min.: 0 do 15 mm (0 do 0,59 in) / maks. 0 do 120 mm (0 do 4,7 in) lub min.: 0 do 60 mm (0 do 2,36 in) / maks. 0 do 300 mm (0 do 11,8 in)	
Ciężar (120 mm skok)	ok. 130 kg (287 lb)	ok. 146 kg (322 lb)
Ciężar (300 mm skok)	ok. 155 kg (342 lb)	ok. 171 kg (377 lb)
Przynależny moduł elektroniki	Do montażu w obudowie obiektowej: EBN853 Do montażu na stelażu: EBS852	Do montażu w obudowie obiektowej: EBN861 Do montażu na stelażu: EBS862
Termiczne monitorowanie silnika	Za pomocą urządzenia do monitorowania temperatury silnika SD241B lub porównywalnego, certyfikowanego urządzenia wyzwalającego do czujnika temperatury PTC	
Silnik	MC 90 BA	MC 100 BA
Czujniki	Czujnik położenia i czujnik temperatury są zawsze dostępne	

	RSD100-1,5	RSD100-10,0
Znamionowa siła nastawcza	100 kN (22500 lbf), regulacja do 0,5 / 0,75 lub 1 × znamionowa siła nastawcza)	
Najazdowa siła nastawcza	1,2 × znamionowa siła nastawcza (do krótkotrwałego rozruchu z położenia skrajnego 2 × znamionowa siła nastawcza)	
Regulowana znamionowa szybkość nastawiania	0,1 do 1,5 mm/s (254 do 17 s/in)	0,1 do 10,0 mm/s (254 do 2,5 s/in)
Skok	min.: 0 do 25 mm (0 do 0,98 in) / maks. 0 do 150 mm (0 do 5,9 in) lub min.: 0 do 60 mm (0 do 2,36 in) / maks. 0 do 300 mm (0 do 11,8 in)	
Ciężar (120 mm skok)	ok. 215 kg (474 lb)	ok. 242 kg (534 lb)
Ciężar (300 mm skok)	ok. 275 kg (606 lb)	ok. 273 kg (602 lb)
Przynależny moduł elektroniki	Do montażu w obudowie obiektowej: EBN853 Do montażu na stelażu: EBS852	Do montażu w obudowie obiektowej: EBN861 Do montażu na stelażu: EBS862
Silnik	MC 90 BA	MC 112 BA
Czujniki	Czujnik położenia i czujnik temperatury są zawsze dostępne	

3 Identyfikacja produktu

Tabliczka znamionowa

①	Antrieb / Actuator: CONTRAC		
②	F-Nr./No	NL	
③	F =	Jahr/Year	
④	t =	IP 66, NEMA 4X	
⑤	s = min. max.	V = mm/s	
⑥	Fett / Grease		
⑦	Elektronik/Electronics		
⑧	U = 230 V (190 bis 260 V) F = 50/60 Hz, ± 5 %		
⑨	P = max. W Ext. Sicherung / Fuse 16 A träge/slow		
⑩			
ABB AG Schillerstrasse 72 D-32425 Minden Made in Germany 			

- | | |
|---|--|
| ① Pełne oznaczenie typu | ⑥ Użyty rodzaj oleju |
| ② Numer fabryczny / nr NL-
(w przypadku wersji niewymienionej na liście) | ⑦ Przynależny moduł elektroniki Contrac |
| ③ Znamionowa siła nastawcza / rok produkcji | ⑧ Dopuszczalny zakres napięcia / częstotliwość sieci (wyłącznie w przypadku LME120-AI) |
| ④ Dopuszczalna temperatura otoczenia / stopień ochrony-IP / oznaczenie CE | ⑨ Pobór mocy / dane dotyczące zabezpieczenia (wyłącznie w przypadku LME120-AI) |
| ⑤ Min., maks. skok / maks. prędkość | ⑩ Wolne dla specyfikacji klienta |
| ustawiania / ogrzewanie (opcja) | |

Rysunek 3: Tabliczka znamionowa LME

①	Antrieb / Actuator: CONTRAC		
②	F-Nr./No	NL	
③	F =	Jahr/Year	
④	t =	IP 66, NEMA 4X	
⑤	s = min...max...	v =mm/s	
⑥	Öl / Oil:		
⑦	Elektronik/Electronics		
⑧			
⑨			
⑩			
ABB AG Schillerstrasse 72 D-32425 Minden Made in Germany 			

- | | |
|---|---|
| ① Pełne oznaczenie typu | ⑥ Użyty rodzaj oleju |
| ② Numer fabryczny / nr NL-
(w przypadku wersji niewymienionej na liście) | ⑦ Przynależny moduł elektroniki Contrac |
| ③ Znamionowa siła nastawcza / rok produkcji | ⑧ Wolny |
| ④ Dopuszczalna temperatura otoczenia / stopień ochrony-IP / oznaczenie CE | ⑨ Wolny |
| ⑤ Min., maks. skok / maks. prędkość | ⑩ Wolne dla specyfikacji klienta |
| ustawiania / ogrzewanie (opcja) | |

Rysunek 4: Tabliczka znamionowa RSD

4 Transport i przechowywanie

Sprawdzanie

Bezpośrednio po rozpakowaniu, urządzenie należy sprawdzić pod kątem możliwych uszkodzeń, mogących powstać na skutek niefachowego transportu.

Szkody, powstałe na skutek transportu, muszą zostać odnotowane w dokumentach przewozowych.

Wszelkich roszczeń o odszkodowanie należy niezwłocznie dochodzić w stosunku do spedytora – jeszcze przed zainstalowaniem.

Transport urządzenia

Wskazówki bezpieczeństwa

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia na skutek spadających lub przechylających się ładunków.

Śmierć lub poważne obrażenia spowodowane przewróceniem lub przechyleniem urządzenia.

- Przebywanie pod zwisającym ładunkiem jest zabronione.
- Zwolnić dźwignice dopiero po montażu.
- Wieszać części wyłącznie w punktach do tego przeznaczonych (śruby oczkowe).

Przestrzegać następujących punktów podczas transportu:

- Przestrzegać danych dotyczących ciężaru urządzenia.
- Nie wystawiać urządzenia podczas transportu na działanie wilgoci. Urządzenie należy odpowiednio opakować.
- Przestrzegać dopuszczalnych wartości temperatur podczas transportu urządzenia.

Zwroty urządzeń

Przy odesłaniu urządzeń należy przestrzegać wskazówek podanych w .

Przechowywanie urządzenia

Wskazówka

Poniższe dane dotyczące przechowywania mają zastosowanie wyłącznie do urządzeń całkowicie zamkniętych, odpowiadających tym samym stopniowi ochrony IP podanemu w danych technicznych.

Stopień IP ochrony jest zagwarantowany w stanie dostawy.

Jeżeli urządzenia zostały sprawdzone lub uruchomione, należy przed składowaniem zapewnić stopień ochrony IP.

Urządzenia wolno przechowywać w agresywnych wilgotnych warunkach tylko przez krótki okres. Są one zabezpieczone od zewnątrz przed działaniem korozji. Należy jednak unikać bezpośredniego działania deszczu, śniegu itp.

Należy przestrzegać dopuszczalnych temperatur magazynowania i transportu.

W dostarczonych urządzeniach wyposażonych w ogrzewanie przestrzenie wewnętrzne zagrożone kondensacją są dodatkowo zabezpieczone środkiem osuszającym.

Czujnik położenia: W miejscu przyłączenia

Moduł elektroniki: W miejscu przyłączenia instalacji elektrycznej

Ten środek osuszający zapewnia wystarczającą ochronę przez okres około 150 dni. Środek ten można zregenerować w temperaturze wynoszącej 90 °C (114 °F) w ciągu 4 godzin.

Środek osuszający należy ponownie usunąć przed uruchomieniem napędu lub układu elektronicznego.

W przypadku dłuższych okresów transportu lub magazynowania (> 6 miesięcy) zaleca się zastosowanie opakowania w folię z zawartością środka osuszającego.

Powierzchnie niepokryte należy chronić za pomocą stosownego długotrwałego środka ochrony przeciwkorozyjnej.

Należy utrzymać odpowiednie temperatury podczas długiego przechowywania.

5 Montaż

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

NIEBEZPIECZENSTWO

Zagrożenie życia na skutek spadających lub przechylających się ładunków.

Śmierć lub poważne obrażenia spowodowane przewróceniem lub przechyleniem urządzenia.

- Przebywanie pod zwisającym ładunkiem jest zabronione.
- Zwolnić dźwignice dopiero po montażu.
- Wieszac części wyłącznie w punktach do tego przeznaczonych (śruby oczkowe).

Przestrzegać poniższych wskazówek bezpieczeństwa

- Wszystkie prace montażowe i nastawcze a także prace w zakresie podłączenia elektrycznego napędu regulowanego mogą wykonywać jedynie wykwalifikowani specjaliści.
- Przy wszystkich pracach przy napędzie lub elektronice należy uwzględnić obowiązujące lokalnie przepisy dot. zapobiegania wypadkom a także przepisy z zakresu budowy instalacji technicznych.
- Wyłączyć napięcie zasilające i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.

Montaż

Kontrola napędu

Przed przystąpieniem do montażu należy się upewnić, że dostarczony napęd odpowiada danym zamówienia i przeznaczeniu.

- W przypadku pozycji montażowych odbiegających od IMV 1 sprawdzić poziom oleju, w razie potrzeby uzupełnić olej.
- Po montażu napędu zamontować zawór odpowietrzający w najwyższy otwór.
- Upewnić się, że przed uruchomieniem silnik i obszary przyłączeniowe nie są zabrudzone, wilgotne ani skorodowane.
- Uwzględnić odpowiednią drogę regulacji skoku armatury.

Wskazówki montażowe

- Zapewnić, aby żadne siły nie działały na nastawnik.
- Nie unosić napędu za silnik lub pokrętło.
- Zamocowany na napędzie uchwyt (śruba oczkowa) może być obciążany jedynie wertykalnie. Używać uchwyty jedynie do unoszenia / opuszczania napędu (bez zamontowanego nastawnika).
- Zapewnić dobry dostęp, aby umożliwić użycie pokrętła, podłączenie elektryki lub wymianę podzespołów.
- Wybrać miejsce ustawienia tak, aby zapobiec bezpośredniemu działaniu deszczu, śniegu itp.
- Napędy regulowane są odporne na siły wahałowe zgodnie z normą EN 60068-2-6, tabela C.2 do 150 Hz i maks. 2 g.
- Konstrukcja wspierająca musi być równa i odporna na skręcenia.
- Przy montażu w pobliżu źródeł ciepła należy je odizolować lub odpowiednio ekranować.
- Należy zadbać o to, aby nie przekraczać maks. dopuszczalnej temperatury otoczenia. Ewentualnie należy przewidzieć zadaszenie chroniące przed słońcem.
- Nie przekraczać długotrwałe maksymalnej znamionowej siły nastawczej napędu. Dozwolone są krótkotrwałe, niezbyt częste obciążenia maks. dwukrotnie większe od znamionowej siły nastawczej.
- W momencie dostawy wewnętrzne ograniczniki napędu nie są na stałe dokręcone. Podczas uruchamiania należy wyregulować i dokręcić ograniczniki zgodnie z opisem w **Dopasowanie skoku napędu do skoku armatury (tylko RSD)** na stronie 13.

Wymagania dotyczące konstrukcji armatury

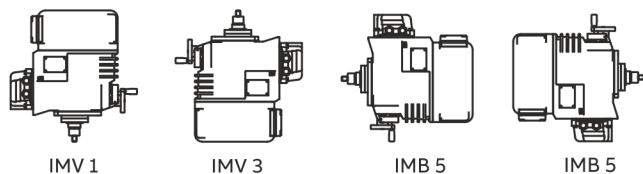
- Podczas rozmieszczania armatury uwzględnić siły położenia skrajnego (maks. 2,5 × znamionowa siła nastawcza).

... 5 Montaż

Położenie montażowe

LME620

Przekładnia napędu LME620 jest smarowana smarem stałym. Dzięki temu położenie montażowe może być dowolne.



Rysunek 5: Położenia montażowe LME620

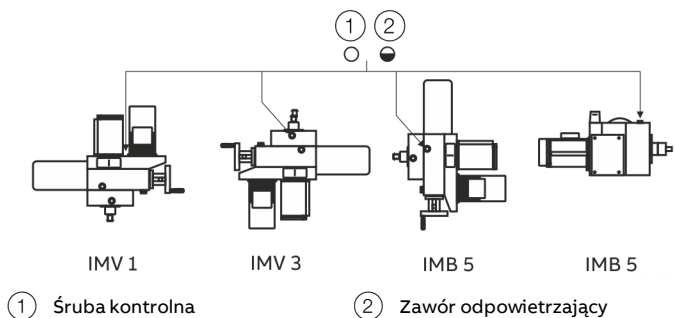
RSD10 / RSD20 / RSD50 / RSD100

Przekładnie zębate czołowe napędów RSD10 / RSD20 / RSD50 i RSD100 (Contrac) są smarowane olejem. Dostarczany napęd jest fabrycznie wypełniony odpowiednią ilością oleju zgodnie z IMV 1. Po montażu napędu należy najwyższą śrubę kontrolną wykręcić i wymienić na dostarczany osobno zawór odpowietrzający.

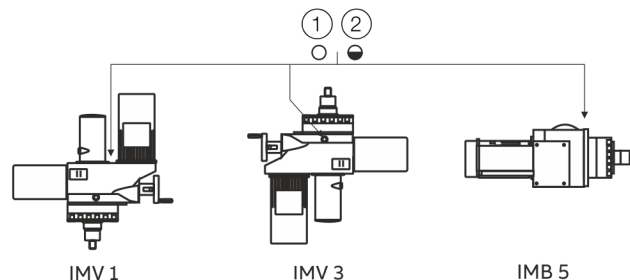
Dozwolone są pozycje montażowe przedstawione na Rysunek 7i **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden..** Jednak z przyczyn montażowych i serwisowych zalecane jest położenie IMV 1. Przed uruchomieniem należy sprawdzić wymagany poziom oleju odpowiednio dla każdego położenia montażowego, patrz **Ilości napełniania** na stronie 26.

Notyfikacja

W celu zapewnienia dopływu odpowiedniej ilości chłodnego powietrza oraz umożliwienia ewentualnej wymiany podzespołów należy zachować minimalny odstęp 80 mm (3,15 in).

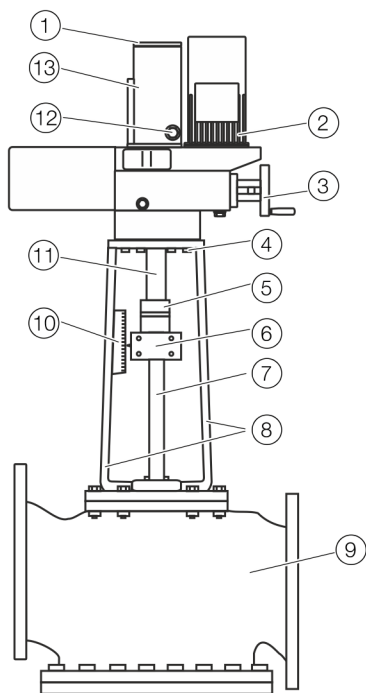


Rysunek 6: Położenia montażowe RSD10 / RSD20



Rysunek 7: Położenia montażowe RSD50 / RSD100

Przykładowy montaż



- | | |
|--|--|
| ① Wieko pokrywy łącznika przesuwного (tylko RSD) | ⑧ Gniazdo zaworu |
| ② Silnik o regulowanej prędkości | ⑨ Zawór |
| ③ Pokrętło | ⑩ Mechaniczny wskaźnik położenia |
| ④ Śruby mocujące (8.8) | ⑪ Łącznik przesuwный |
| ⑤ Ogranicznik zewnętrzny | Ⓛ Śruba blokująca do ustawienia ogranicznika (tylko RSD) |
| ⑥ Sprzęgło | ⑬ Pokrywa łącznika przesuwного (tylko RSD) |
| ⑦ Wrzeciono zaworu | |

Rysunek 8: Przykładowy montaż

Dopasowanie skoku napędu do skoku armatury (tylko RSD)

Fabryczne ustawienie skoku odpowiada wartości skoku podanej na tabliczce znamionowej napędu + 1 mm (0,04 in). Jeżeli konieczna jest regulacja skoku (uwzględnienie min. skoku / maks. skoku, patrz **Dane techniczne**), należy wykonać następujące czynności:

Wskazówka

W przypadku położenia montażowego odbiegającego od IMV 1 należy spuścić tyle oleju, aby jego poziom znajdował się poniżej pokrywy łącznika przesuwного (patrz Rysunek 8, ⑬).

1. Wysunąć całkowicie łącznik przesuwный za pomocą pokrętła. Ogranicznik wewnętrzny znajduje się teraz na tulei napędu.
2. Poluzować śruby wieka pokrywy łącznika przesuwного i zdjąć wieko.
3. Wykręcić śruby zamykające na pokrywie łącznika przesuwного.
4. Otwór zapewnia dostęp do obu imbusowych śrub zaciskowych. Poluzować śruby.
5. Łącznik przesuwный wysuwać za pomocą pokrętła do momentu, aż skok napędu będzie odpowiadał żadanemu skokowi zaworu.
6. Ogranicznik wewnętrzny (nakrętkę pierścieniową ze szczelinami) dokręcać śrubokrętem zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż dotknie on tulei napędu. Na koniec odkręcić o ok. 1 obrót.
7. Obie imbusowe śruby zaciskowe dokręcić wymagany momentem.

RSD10 / RSD20:	26 Nm (19,18 lbf-ft)
RSD50:	26 Nm (19,18 lbf-ft)
RSD100:	40 Nm (29,5 lbf-ft)
8. Zamocować z powrotem wieko pokrywy łącznika przesuwного.
9. Wkręcić boczne śruby zamykające.
10. Uzupełnić olej zgodnie z położeniem montażowym.

... 5 Montaż

Montaż wraz z nastawnikiem

1. Wsunąć całkowicie łącznik przesuwny napędu i ustawić napęd na gnieździe zaworu.
2. Wrzeciono armatury musi być ustawione centralnie do otworu uchwyty oraz pod kątem prostym do powierzchni stykowej napędu (dopuszczalne są odchylenia równoległe < 0,1 mm (0,009 in) względem całego skoku).
3. Napęd przymocować do gniazda zaworu lekko naoliwionymi śrubami o klasie wytrzymałości 8.8 (wytrzymałość na rozciąganie 800 N/mm² [116032 lbf/in²] granica plastyczności 640 N/mm² [93550 lbf/in²]).

Wskazówka

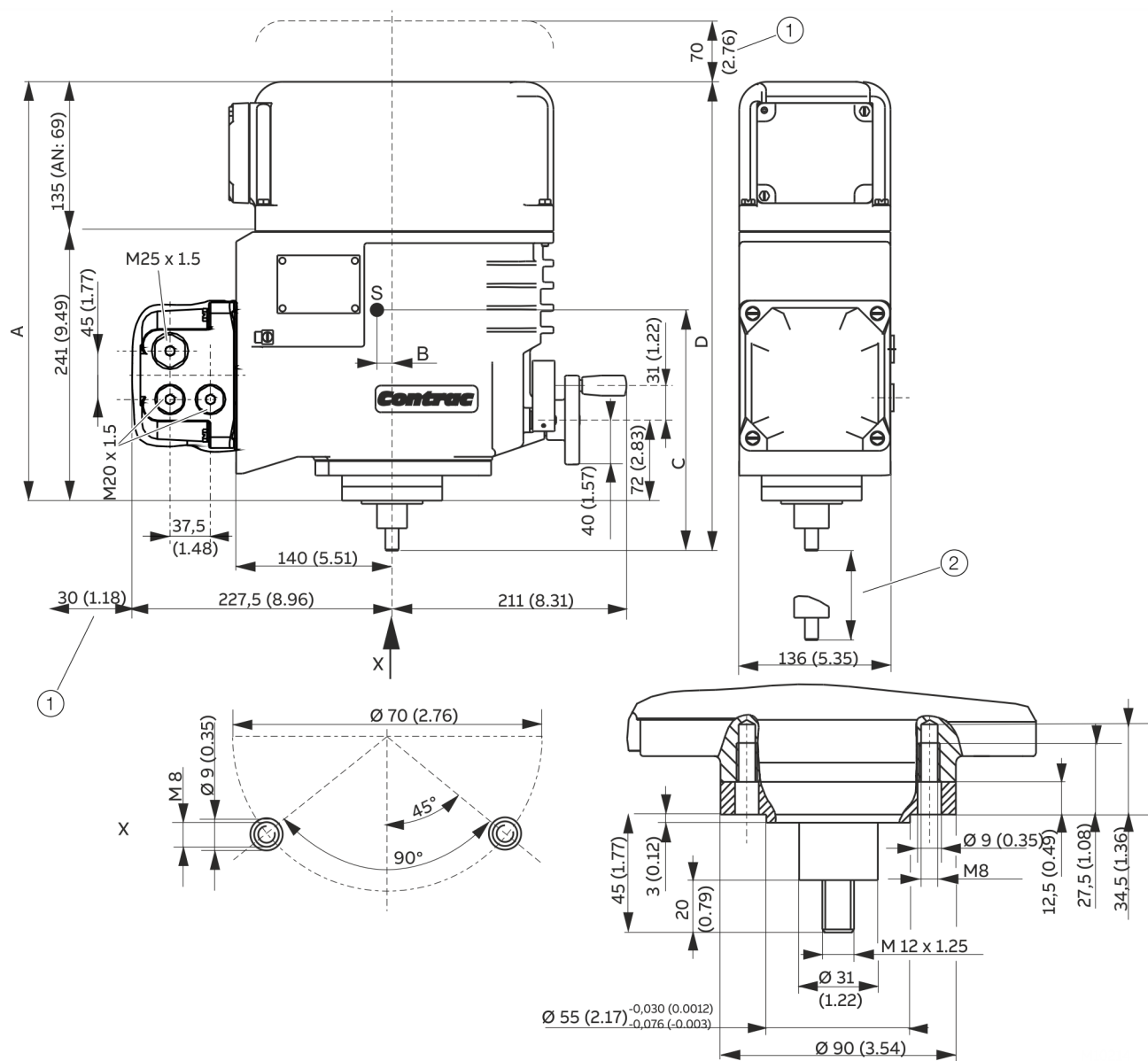
Przestrzegać momentów dokręcania oraz wymiarów gwintu na kołnierzu napędu!

Napęd	Moment dokręcenia	Gwint kołnierza
LME	20 Nm (14,75 lbf-ft)	M8, gł. 15
RSD10 / RSD20	175 Nm (129,07 lbf-ft)	M16, gł. 20
RSD50	340 Nm (250,77 lbf-ft)	M20, gł. 25
RSD100	340 Nm (250,77 lbf-ft)	M20, gł. 25

4. Wysunąć łącznik przesuwny za pomocą pokrętła i połączyć go z wrzecionem zaworu za pośrednictwem sprzęgła.
5. Wsuwając ręcznie łącznik przesuwny, sprawdzić, czy ogranicznik zewnętrzny napędu przylega do kołnierza obudowy, zanim grzybek zaworu dotknie wieka.
6. W razie potrzeby wyregulować za pomocą sprzęgła (możliwe tylko w ograniczonym zakresie!).

Wymiary

Napęd regulowany LME120



- ① Miejsce na demontaż
② maksymalnie 60 mm (2,36 in) skok

S = punkt ciężkości

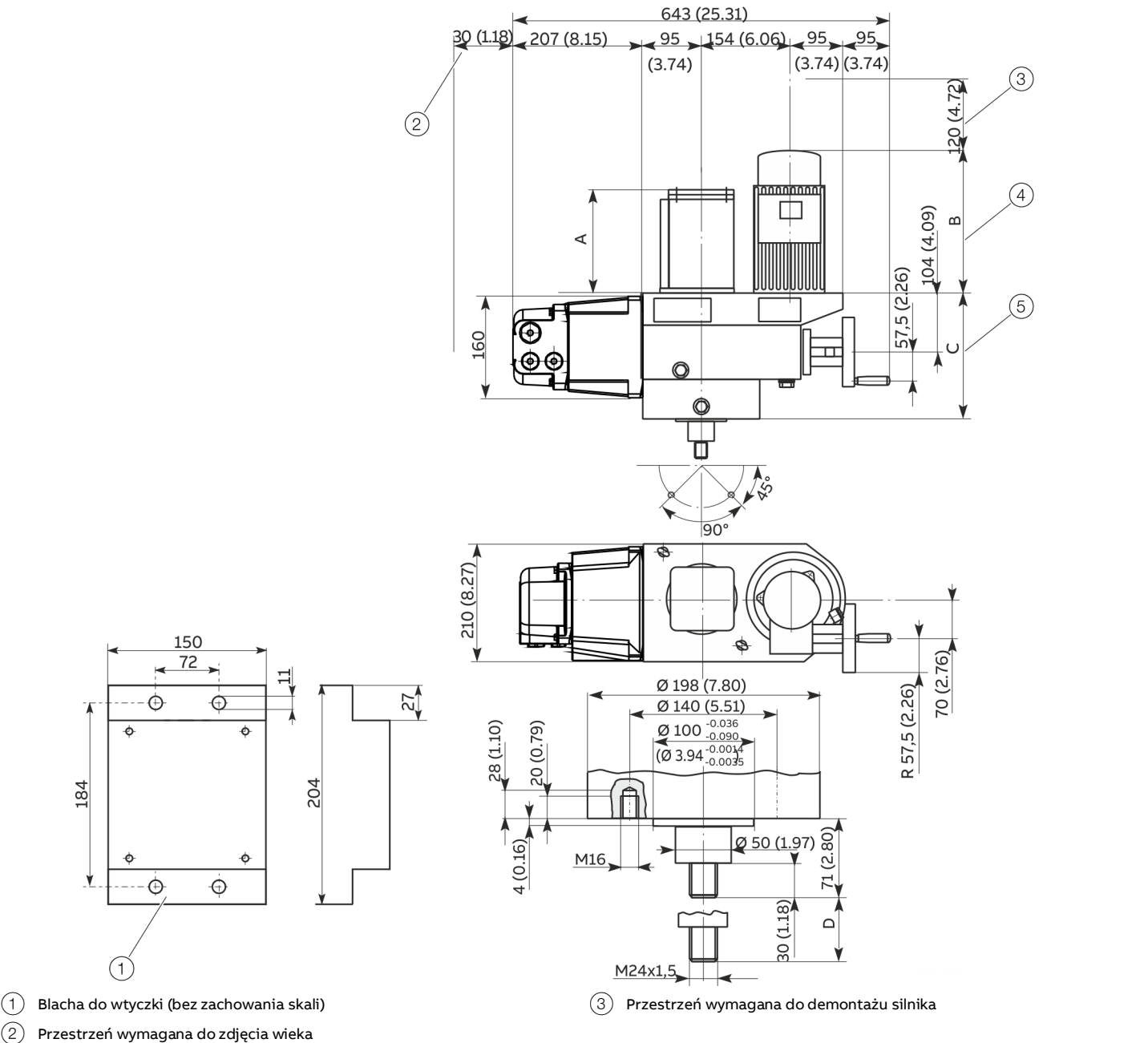
Rysunek 9: Wymiary w mm (in)

	A	B	C	D
LME620-AI	376 mm (14,80 in)	3 mm (0,12 in)	158 mm (6,22 in)	421 mm (16,57 in)
LME620-AN	310 mm (12,20 in)	0 mm (0 in)	131 mm (5,16 in)	355 mm (13,98 in)

... 5 Montaż

... Wymiary

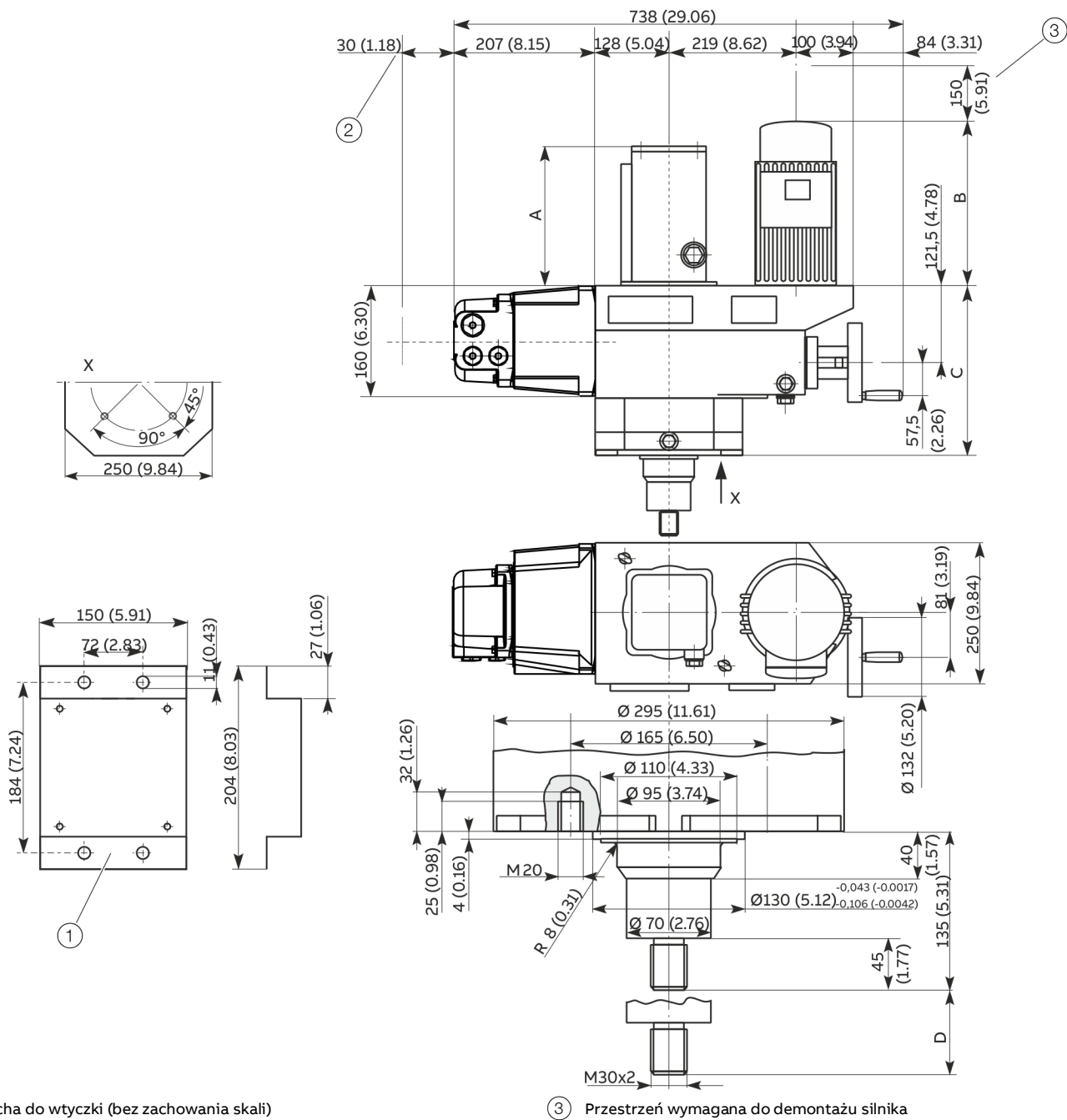
Napęd regulowany RSD10 / RSD20



Rysunek 10: Wymiary w mm (in)

mm (in)	A		B		C	D
Przy skoku 100 (3,94)	210 (8,27)	maks. 244 (9,61)	RSD20-7,5: Max.308 (12,13)		248 (9,76)	100 (3,94)
Przy skoku 300 (11,81)	410 (16,14)				448 (17,64)	300 (11,81)

Napęd regulowany RSD50



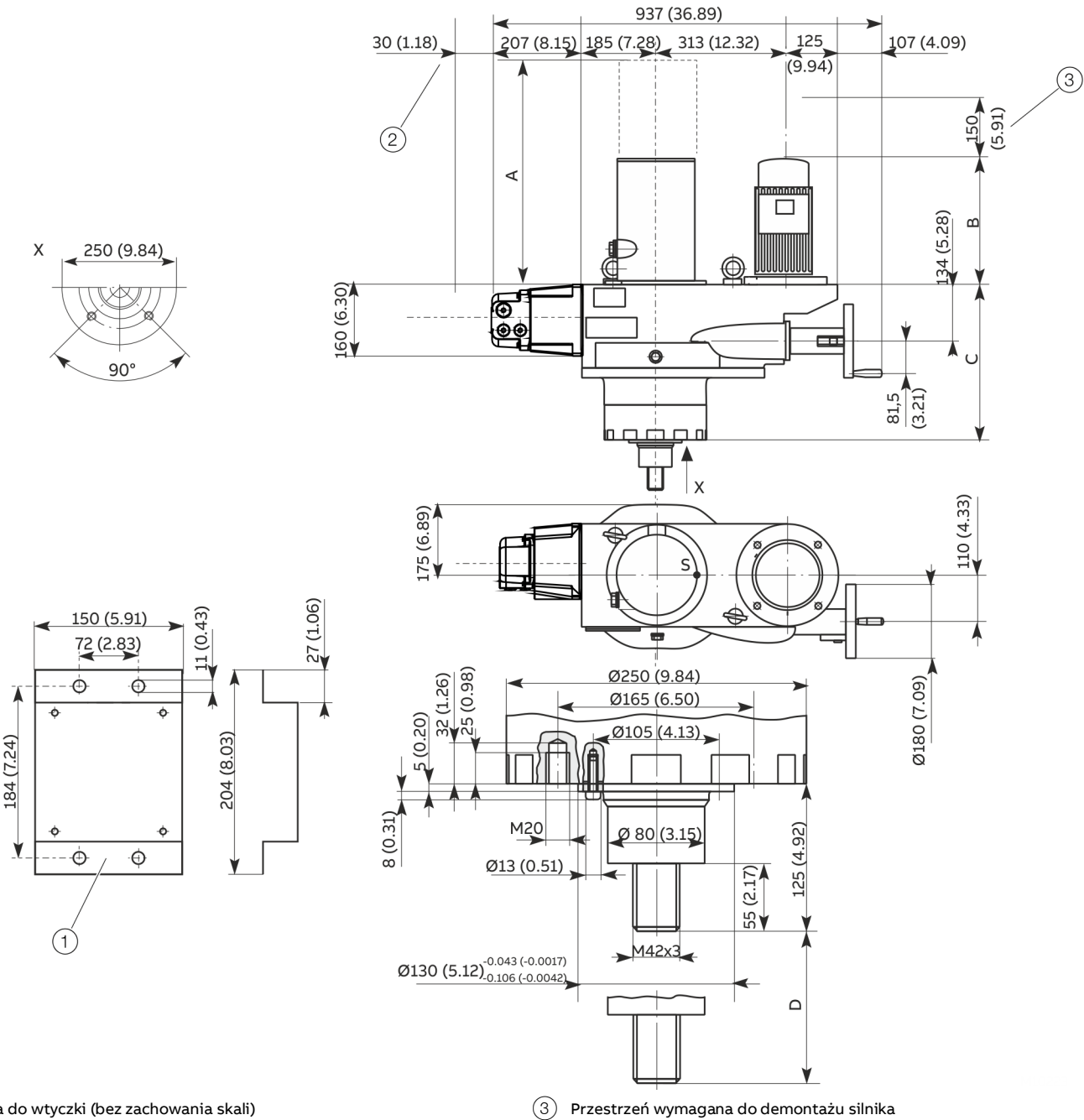
Rysunek 11: Wymiary w mm (in)

mm (in)	A	B	C	D	
Przy skoku 120 (4,72)	239 (9,41)	RSD50-3,0: Maks. 380 (14,96)	RSD50-10,0: maks. 415 (16,34)	299 (11,77)	120 (4,72)
Przy skoku 300 (11,81)	422 (16,61)			479 (18,86)	300 (11,81)

... 5 Montaż

... Wymiary

Napęd regulowany RSD100



- ① Blacha do wtyczki (bez zachowania skali)
- ② Przestrzeń wymagana do zdjęcia wieka
- ③ Przestrzeń wymagana do demontażu silnika

Rysunek 12: Wymiary w mm (in)

mm (in)	A	B	C	D
Przy skoku 150 (5,91)		RSD100-1,5: Maks. 380 (14,96)	377 (14,84)	150 (5,91)
Przy skoku 300 (11,81)	462 (18,19)	RSD100-10,0: maks. 455 (17,91)	527 (20,75)	300 (11,81)

6 Przyłącza elektryczne

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń na skutek dotknięcia części pod napięciem!

Śmierć lub poważne obrażenia spowodowane porażeniem prądem lub nieoczekiwanymi ruchami maszyny. W trybie automatycznym silnik znajduje się pod napięciem nawet w stanie spoczynku.

- Podczas wykonywania jakichkolwiek prac na napędzie lub elementach przynależnych należy wyłączyć napięcie zasilające modułu elektroniki i ewentualnie oddzielnie podłączone ogrzewanie (opcja) i zabezpieczyć je przed przypadkowym włączeniem!

Przyłączenie urządzenia do sieci elektrycznej może zostać wykonane jedynie przez upoważnionych elektryków. Należy przestrzegać wskazań niniejszej instrukcji dotyczących podłączenia elektrycznego, w innym przypadku może zostać naruszony rodzaj zabezpieczenia IP.

Bezpieczne odseparowanie obwodów elektrycznych niebezpiecznych pod kątem dotyku zostaje jedynie wtedy zapewnione, jeżeli podłączone urządzenia spełniają wymogi normy EN 61140 (wymogi podstawowe bezpiecznych separacji).

Dla zapewnienia bezpiecznej separacji przewody doprowadzające należy układać oddzielnie od obwodów elektrycznych, których dotknięcie grozi niebezpieczeństwem, lub dodatkowo je izolować.

Informacje ogólne

Każdy napęd wymaga odpowiedniego modułu elektroniki Contrac, do którego załadowane jest oprogramowanie właściwe dla napędu. Należy przestrzegać danych podanych w instrukcji obsługi. Dane na tabliczce znamionowej na module elektroniki i na napędzie muszą być ze sobą zgodne, aby zapewnić prawidłowe przyporządkowanie sprzętu i oprogramowania.

Rozmieszczenie przyłączy

Notyfikacja

Szczegółowe informacje na temat podłączenia elektrycznego napędów do przynależnego modułu elektroniki można znaleźć na schematach obwodów w instrukcji obsługi modułu elektroniki.

Przekroje przewodów we wtyczce uniwersalnej

LME

		Styki zaciskane		Zaciski śrubowe (opcja)	
Oddzielony układ elektroniczny	Przekrój kabla	Silnik / hamulec / ogrzewanie: Sygnały:	maks. 1,5 mm ² (16 AWG) maks. 0,5 mm ² (20 AWG)	Silnik / hamulec / ogrzewanie / 0,2 do 2,5 mm ² sygnały:	(24 do 14 AWG)
	Powierzchnia styku	Silnik / hamulec / sygnały: Ogrzewanie:	pozlacana posrebrzane	Silnik / hamulec / sygnały: Ogrzewanie:	pozlacana posrebrzane
Wbudowany układ elektroniczny	Przekrój kabla	Sieć: Sygnały:	maks. 2,5 mm ² (14 AWG) maks. 0,5 mm ² (20 AWG)	Sieć / sygnały:	0,2 do 2,5 mm ² (24 do 14 AWG)
	Powierzchnia styku	Sieć / sygnały:	pozlacana	Sieć / sygnały:	pozlacana

RSD

Styki zaciskane

Silnik / hamulec / ogrzewanie	maks. 1,5 mm ² (16 AWG)
Sygnały	maks. 0,5 mm ² (20 AWG)
Powierzchnia styku	pozlacana

Zaciski śrubowe (opcja)

Silnik / hamulec / ogrzewanie	maks. 2,5 mm ² (14 AWG)
Sygnały	maks. 2,5 mm ² (14 AWG)
Powierzchnia styku	Silnik / hamulec / sygnały: pozlacana Ogrzewanie: posrebrzane

... 6 Przyłącza elektryczne

Przekroje przewodów w module elektroniki

Wskazówka

Szczegóły dotyczące oddzielnych modułów elektroniki zostały podane w odpowiednich arkuszach danych.

EAN823 – zaciski śrubowe	
Silnik/hamulec	sztynny: 1,5 do 6 mm ² (16 do 10 AWG) elastyczny: 1,5 do 4 mm ² (16 do 12 AWG)
Sieć	sztynny: 0,5 do 6 mm ² (20 do 10 AWG) elastyczny: 0,5 do 4 mm ² (20 do 12 AWG)
Sygnały	sztynny: 0,5 do 6 mm ² (20 do 10 AWG) elastyczny: 0,5 do 4 mm ² (20 do 12 AWG)

EBN853 – zaciski śrubowe	
Silnik/hamulec	sztynny: 1,5 do 6 mm ² (16 do 10 AWG) elastyczny: 0,2 do 4 mm ² (24 do 12 AWG)
Sieć	sztynny: 1,5 do 6 mm ² (16 do 10 AWG) elastyczny: 0,5 do 4 mm ² (20 do 12 AWG)
Sygnały	sztynny: 0,5 do 4 mm ² (20 do 12 AWG) elastyczny: 0,5 do 2,5 mm ² (20 do 14 AWG)

EBN861 – zaciski śrubowe	
Silnik/hamulec	sztynny: 1,5 do 6 mm ² (16 do 10 AWG) elastyczny: 1,5 do 4 mm ² (16 do 12 AWG)
Sieć	sztynny: 0,5 do 6 mm ² (20 do 10 AWG) elastyczny: 0,5 do 4 mm ² (20 do 12 AWG)
Sygnały	sztynny: 0,5 do 4 mm ² (20 do 12 AWG) elastyczny: 0,5 do 2,5 mm ² (20 do 14 AWG)

EAS822 – złącze zaciskowe		
	Odpowiedni do kabli o Ø	Zaciski do przewodów o średnicy
Kabel sieciowy	13 mm (0,51 in)	maks. 4 mm ² (12 AWG)
Przewód sygnałowy (system sterowania)	8 mm (0,31 in)	maks. 1,5 mm ² (16 AWG)
Przetwornik pomiarowy (opcja)	8 mm (0,31 in)	maks. 1,5 mm ² (16 AWG)
Przewód silnika	13 mm (0,51 in)	maks. 4 mm ² (12 AWG)
Kabel czujnika	8 mm (0,31 in)	maks. 1,5 mm ² (16 AWG)

EBS852 – złącze zaciskowe		
	Odpowiedni do kabli o Ø	Zaciski do przewodów o średnicy
Kabel sieciowy	13 mm (0,51 in)	maks. 4 mm ² (12 AWG)
Przewód sygnałowy (system sterowania)	8 mm (0,31 in)	maks. 1,5 mm ² (16 AWG)
Przetwornik pomiarowy (opcja)	8 mm (0,31 in)	maks. 1,5 mm ² (16 AWG)
Przewód silnika	13 mm (0,51 in)	maks. 4 mm ² (12 AWG)
Kabel czujnika	8 mm (0,31 in)	maks. 1,5 mm ² (16 AWG)

EBS862 – złącze zaciskowe

	Zaciski do przewodów o średnicy
Kabel sieciowy	maks. 6 mm ² (10 AWG)
Przewód sygnałowy (system sterowania)	maks. 4 mm ² (12 AWG)
Przetwornik pomiarowy (opcja)	maks. 4 mm ² (12 AWG)
Przewód silnika	maks. 6 mm ² (10 AWG)
Kabel czujnika	maks. 4 mm ² (12 AWG)

Dławnice kablowe

Napędy regulowane i moduły elektroniki dostarczane są bez dławików kablowych. Odpowiednie dławiki kablowe klient musi zamontować na miejscu.

Otwór gwintowany do dławika kablowego

	metryczny	adapter opcjonalny do*	
Sygnały	M20 × 1,5 (2 ×)	PG 16 (2 ×)	NPT ½ in (2 ×)
Silnik	M25 × 1,5 (1 ×)	PG 21 (1 ×)	NPT ¾ in (1 ×)

* Adapter do PG lub gwint NPT zamawiać oddzielnie

Wybór odpowiedniego kabla przyłączeniowego

Podczas doboru kabli przestrzegać następujących punktów:

- W przypadku przewodu silnika- / przewodu hamulcowego, kabla czujnika oraz przewodu sygnałowego do systemu sterowania / regulatora użyć przewodów ekranowanych.
- Podłączyć każdorazowo po obu stronach ekranowania przewodów silnika- / hamulcowych oraz kabli czujnika (na napędzie i na module elektroniki Contrac).

Wyrównanie potencjałów

Aby uniknąć ryzyka porażenia prądem elektrycznym, niebezpiecznych części będących pod napięciem nie wolno dotykać, a dotykane części przewodzące prąd nie mogą stać się niebezpiecznymi częściami przewodzącymi prąd ani w normalnych warunkach, ani w warunkach pojedynczej usterki. Rzeczywisty prąd płynący w przypadku błędu wynika z napięcia przewodu do ziemi i całkowitych impedancji obecnych w pętli zwarcia.

W przypadku długich przewodów spadek napięcia może być niebezpieczny pod kątem dotyku, jeśli natężenie prądu jest zbyt wysokie.

Zaleca się, aby moduł elektroniki i napęd były połączone z układem wyrównania potencjałów o niskiej rezystancji (rezystancja uziemienia < 0,1 Ω).

Należy przestrzegać postanowień odpowiednich norm serii VDE 100.

7 Uruchamianie

Wskazówka

Podczas uruchamiania napędów przestrzegać bezwzględnie instrukcji obsługi przynależnego modułu elektroniki!

8 Eksploatacja

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

⚠ NIEBEZPIECZENSTWO

Zagrożenie życia przez nieoczekiwany ruch napędu!

Nieoczekiwany ruch napędu skutkuje poważnymi obrażeniami lub śmiercią.

- Zadbaj o to, aby osoby mogły wykonywać ruchy napędu bez zagrożenia!

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zgniecenia między ogranicznikiem zewnętrznym a gniazdem zaworu / obudową napędu!

- Nie wkładać rąk do obszaru zagrożenia.

Wskazówka

Monitorowanie obwodu regulacji w module elektroniki musi być zawsze aktywne, jest ono uruchamiane fabrycznie i nie wolno go potem ani dezaktywować ani modyfikować.

- Przed włączeniem upewnić się, że zachowane są wymienione w arkuszu danych warunki otoczenia i że zasilanie elektryczne jest zgodne z danymi podanymi na tabliczce znamionowej modułu elektroniki.
- W przypadku obawy o brak możliwości bezpiecznej eksploatacji należy unieruchomić urządzenie i zabezpieczyć przed niezamierzonym włączeniem.
- Jeśli napęd zostanie ustawiony w strefach pracy i komunikacji, do których dostęp mają osoby niepowołane, użytkownik musi zastosować odpowiednie środki ochronne.
- Przed użyciem pokrętła należy odłączyć silnik od napięcia.

Tryb automatyczny

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń na skutek dotknięcia części pod napięciem!

Śmierć lub poważne obrażenia spowodowane porażeniem prądem lub nieoczekiwanymi ruchami maszyny. W trybie automatycznym silnik znajduje się pod napięciem nawet w stanie spoczynku.

- Podczas wykonywania jakichkolwiek prac na napędzie lub elementach przynależnych należy wyłączyć napięcie zasilające modułu elektroniki i ewentualnie oddzielnie podłączone ogrzewanie (opcja) i zabezpieczyć je przed przypadkowym włączeniem!

Silnik o regulowanej prędkości, sterowany przez moduł elektroniki, porusza za pomocą przekładni nasmarowanej smarem stałym lub olejem zamocowaną osiowo tuleję napędu wraz z nakrętką wrzeciona. Przełożenie ruchu obrotowego na liniowy odbywa się za pomocą wrzeciona kulowego, które zostało zamocowane promieniowo z zabezpieczeniem przed skręceniem (Rysunek 13). Stanowi ono górną część łącznika przesuwne i jest wyposażone w regulowany (tylko RSD) ogranicznik mechaniczny.

Czujnik położenia rejestruje za pomocą mechanicznej przekładni redukcyjnej aktualną pozycję łącznika przesuwne bez luzu. Wbudowany w silnik hamulec przejmuje przy wyłączonym napięciu zasilającym funkcję zatrzymywania.



Rysunek 13: Przekrój nakrętki kulowej z wrzecionem

... 8 Eksploatacja

Tryb ręczny

Tryb ręczny umożliwia ruch napędu przy wyłączonym napięciu zasilającym.

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo doznania obrażeń!

Niebezpieczeństwo doznania obrażeń przez nieoczekiwany ruch pokrętła ręcznego.

Podczas naciśnięcia zwolnienia blokady pokrętła może dojść do nieoczekiwanego ruchu pokrętła na skutek siły odwodzącej.

- Przed naciśnięciem zwolnienia blokady pokrętła przytrzymać pokrętło drugą wolną ręką.

1. Wcisnąć zapadkę zwalniającą pokrętła.

Wskazówka

Przekręcenie pokrętła w prawo powoduje w przypadku LME wsunięcie łącznika przesuwanego, a w przypadku RSD10 do RSD100 – jego wysunięcie.

2. Kręcąc pokrętłem, umieścić wrzeciono zaworu w żądanej pozycji.
3. Puścić zapadkę zwalniającą.

Obsługa za pomocą pokrętła w połączeniu z kontrolą obwodu

Kontrola obwodu regulacji modułu elektroniki monitoruje zachowanie wału napędowego. Kontroluje, czy polecenia przesunięcia wyzwalają odpowiednie procesy.

Przy wyłączonym napięciu zasilającym monitoring obwodu regulacji nie działa i tryb ręczny nie jest kontrolowany. Jeśli mimo to napęd jest przemieszczany ręcznie przy użyciu pokrętła przy włączonym zasilaniu, monitoring obwodu regulacji rozpoznaje to jako „ruch bez polecenia jazdy”. Wyzwalany jest odpowiedni sygnał.

Aby cofnąć to zakłócenie, dostępne są następujące możliwości:

- Reset za pośrednictwem uruchomienia i pola serwisowego
- Reset za pomocą graficznego interfejsu
- Zmiana sygnału wartości zadanej o co najmniej 3 % na dłużej niż 1 s
- Okablowanie wejść binarnych BE2 lub BE3 (nie w przypadku trybu regulatora krokowego)

Jeśli funkcja „monitorowanie obwodu regulacji” jest wyłączona, napęd jest nadal monitorowany pod kątem „złego kierunku ruchu” i odpowiedni komunikat jest wydawany.

9 Diagnostyka / komunikaty błędów

Ten rozdział dotyczy wyłącznie błędów sprzętu. Dalsze wyszukiwanie błędów może nastąpić z użyciem pomocy online pulpitu obsługi.

Nieprawidłowe działanie	Możliwa przyczyna	Usuwanie błędów
Nastawnika nie można przesunąć za pomocą napędu.	Nieprawidłowe działanie napędu lub nastawnika (np. dławnica zamocowana zbyt mocno).	Napęd odłączyć od nastawnika. Jeżeli napęd pracuje, błąd prawdopodobnie w nastawniku. Jeżeli napęd nie pracuje, błąd prawdopodobnie w napędzie.
Brak reakcji napędu.	Nieprawidłowy układ elektroniczny lub nieprawidłowy rekord.	Porównać dane na tabliczkach znamionowych napędu i układu elektronicznego.
	Nieprawidłowe ustawienie układu elektronicznego	Sprawdzić / zmienić. Zmienić ustawienia za pomocą oprogramowania do ustawiania parametrów.
	Brak komunikacji z systemem kierowania	Sprawdzić okablowanie.
	Nieprawidłowe okablowanie pomiędzy napędem i układem elektronicznym.	Sprawdzić okablowanie.
	Uszkodzony silnik / hamulec	Sprawdzić oporność uzwojenia silnika i hamulca. Sprawdzić bezpiecznik hamulca.
	Wejścia binarne układu elektronicznego nie podłączone.	Podłączyć.
Napęd nie pracuje w trybie automatycznym pomimo włączenia AUT w graficznym pulpicie obsługi.	Nie można zwolnić hamulca (brak mechanicznego „zatrzasknięcia”)	Sprawdzić szczelinę powietrzną (ok. 0,25 mm [0,010 in]) i połączenie elektryczne z hamulcem. Sprawdzić opór uzwojenia hamulca.
	Wejście binarne 1 (BE 1) niepodłączone.	Podłączyć. Sprawdzić ustawienia oprogramowania dla wejść binarnych.
Brak reakcji napędu na sterowanie (dioda LED 5 miga z częstotliwością 1 Hz) (od wersji oprogramowania 2.00).	Napęd w trybie ręcznym (MAN) za pomocą panelu uruchamiania i obsługi	Przełączyć napęd w tryb automatyczny (AUT).
Diody LED na panelu uruchamiania i obsługi migają równocześnie.	Napęd nie jest prawidłowo wyregulowany.	Wyregulować napęd.
Diody LED migają na przemian.	Zakłócenie układu elektronicznego/napędu	Napęd przesunąć nad pozycją krańcową ręcznie lub za pomocą przycisków obsługi na panelu uruchamiania i obsługi (ewentualnie odłączyć wcześniej od nastawnika).
Zakłócenie podczas najazdu na pozycję krańcową	Napęd w obszarze granicznym czujnika położenia	Cofnąć napęd i ponownie połączyć z nastawnikiem. Ponownie wyregulować napęd dla zakresu roboczego.

Elektryczne wartości kontrolne

Podane wartości oporu dla silnika odnoszą się do pomiarów przewodników zewnętrznych do zewnętrznych.

	EM24	MCS 071 BA	MCS 080 BA	MC 090 BA	MC 100 BA	MC 112 BA
Silnik*	L1 (niebieski) – L2 (czarny): 3,4 Ω L1 (niebieski) – L3 (fioletowy): 3,4 Ω	45,6 Ω	21,6 Ω	9,6 Ω	7,6 Ω	2,4 Ω
Hamulec*	19,5 Ω	2120 Ω	2120 Ω	1620 Ω	1290 Ω	1059 Ω

* Podany opór uzwojenia $\pm 5\%$ przy 20 °C (68 °F)

10 Konserwacja

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń na skutek dotknięcia części pod napięciem!

Śmierć lub poważne obrażenia spowodowane porażeniem prądem lub nieoczekiwanymi ruchami maszyny. W trybie automatycznym silnik znajduje się pod napięciem nawet w stanie spoczynku.

- Podczas wykonywania jakichkolwiek prac na napędzie lub elementach przynależnych należy wyłączyć napięcie zasilające modułu elektroniki i ewentualnie oddzielnie podłączone ogrzewanie (opcja) i zabezpieczyć je przed przypadkowym włączeniem!

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń z powodu wysokiej masy

Śmierć lub poważne obrażenia spowodowane niewłaściwym transportem urządzenia lub jego komponentów.

- Podczas wszystkich prac konserwacyjnych należy uwzględnić wagę urządzenia lub jego komponentów (patrz informacje o wadze w **Wersje urządzenia** na stronie 6).
- Do transportu urządzenia lub jego komponentów należy używać odpowiedniego podnośnika.
- Wieszać urządzenie i komponenty wyłącznie na uchwycie (śruby oczkowe).

Wskazówki dotyczące materiałów pomocniczych i eksploatacyjnych

- Przestrzegać obowiązujących przepisów i arkuszy danych producenta!
- Oleje mineralne i smary mogą zawierać dodatki, które pod szczególnymi warunkami mogą prowadzić do szkodliwych skutków.
- Przy kontakcie skóry z olejami i smarami może dojść do obrażeń skóry (podrażnienie, zapalenie, alergie). Dlatego należy unikać dłuższego, nadmiernego i wielokrotnego kontaktu ze skórą. Zanieczyszczenie skóry przez smary należy zmyć niezwłocznie za pomocą wody i mydła! Unikać kontaktu z otwartymi ranami!
- W razie kontaktu z oczami natychmiast przemyć oczy przez 15 minut wodą i skonsultować się z lekarzem!
- Podczas użytkowania smarów korzystać z odpowiednich środków ochrony i pielęgnacji skóry lub zastosować odporne na olej rękawice.
- Smary, które dostaną się na podłogę stanowią ryzyko z uwagi na niebezpieczeństwo poślizgnięcia. Związać olej za pomocą trocin lub środków wchłaniających olej i je usunąć.

Wszystkie naprawy i konserwacje mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowany personel serwisowy.

Przy wymianie lub naprawie poszczególnych elementów stosować oryginalne części zamienne.

Informacje ogólne

Ze względu na wytrzymałą konstrukcję napędy regulowane Contrac są niezawodne i wymagają minimalnego nakładu na konserwację. Z uwagi na to, że interwały serwisowe zależą od efektywnego obciążenia, nie można podać tu reguły. Zintegrowany mikroprocesor ocenia czynniki obciążenia (np. momenty, siły, temperatury itp.) i oblicza w ten sposób czas użytkowania pozostały do następnej konserwacji. Te dane mogą być wyświetlane na graficznym interfejsie.

Inspekcja i regeneracja

- Do konserwacji napędów wolno używać wyłącznie oryginalnych części, np. łożysk, uszczelek i oleju.
- Po upływie okresu użytkowania należy wykonać czynności konserwacyjne.
- Najpóźniej po upływie wymienionych okresów należy przeprowadzić przegląd / konserwację.

Plan konserwacji

Interwał czasowy	Czynności
1 × w roku	Kontrola wzrokowa uszczelnień pod kątem wycieków. W razie nieszczelności zdemontować i wymienić.
Co 2 lata	Kontrola działania: przejechać 2 × pełną drogę i sprawdzić pod kątem prawidłowej redukcji prędkości obrotowej.
Co 4 lata	Sprawdzić poziom oleju.
Najpóźniej co 10 lat, preferencyjnie po upływie pozostałego czasu użytkowania	wymienić olej, łożyska i uszczelki silnika i przekładni. Sprawdzić koła zębate pod kątem zużycia i, jeśli konieczne, wymienić.

Podczas prac serwisowych upewnić się, czy nie ma wiórów lub innych ciał stałych w przekładni.

Podczas kontroli poziomu oleju zabronione jest wykonywanie ruchów napędem.

Demontaż silnika i ustawianie hamulca

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo doznania obrażeń!

Poprzez siły reakcyjne nastawnika napęd może się przestawić przy demontażu silnika lub luzowaniu hamulca.

- Sprawdzić, czy żadne siły nie działają na łącznik przesuwny.

W trybie automatycznym hamulec nie podlega zużyciu, ponieważ jest na stałe wyłączony. Ponowna regulacja nie jest wymagana. W celu sprawdzenia działania hamulca należy użyć funkcji testowej oprogramowania do konfiguracji.

Wymiana oleju

Notyfikacja

Nie można mieszać ze sobą olejów przeznaczonych do pracy w różnych zakresach temperatur.

Podczas wymiany oleju należy starannie usunąć ewentualnie wyciekły olej, aby zapobiec w ten sposób zagrożeniu wypadkowemu.

Stary olej należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Upewnić się, że olej nie dostanie się do obiegu wody. Zapewnić, aby nie doszło do kontaktu gorących części z wyciekającym olejem.

Postępowanie przy wymianie oleju:

1. Przygotować pojemnik zbierający o pojemności właściwej dla spodziewanej ilości oleju zgodnie z **Ilości napełniania** na stronie 26.
2. Otworzyć i odkręcić zawór odpowietrzający, patrz **Położenie montażowe** na stronie 12.
3. Aby spuścić olej, odkręcić najniższą śrubę spustową.
4. Zebrać olej w pojemniku zbierającym.
5. Upewnić się, że zebrany olej zostanie usunięty z obudowy napędu.
6. Wkręcić z powrotem śrubę spustową.
7. Ponownie uzupełnić wymaganą ilość oleju zgodnie z **Ilości napełniania** na stronie 26 i zakręcić zawór odpowietrzający.

... 10Konserwacja

... Wymiana oleju

Rodzaje oleju RSD

Temperatura otoczenia	Typu oleju – DIN 51517	
	Fabrycznie wypełnione olejem	Olej alternatywny
–10 do 65 °C (15 do 150 °F)	Castrol Alpha BMB 220 – DIN 51517	ESSO Spartan EP 220 – DIN 51517 / ISO 12925-1 BP Energol GR-XP 220 – DIN 51517 Shell Omala 220 – DIN 51517 / ISO 12925-1 Mobilgear 630 – DIN 51517 / ISO 12925-1
–30 do 50 °C (–20 do 130 °F)	Mobil SHC 629 – DIN 51517 / ISO 12925-1	-
–1 do 85 °C (30 do 185 °F)	Mobil SHC 632 – DIN 51517 / ISO 12925-1	-

Ilości napełniania

RSD10 / RSD20				
Położenie montażowe	IMV 1	IMV 3	IMB 5 (pokrętko na dole)	IMB 5
Minimalna ilość oleju l (gal.)*				
Maks. skok 100 mm (4 in)	ok. 3,8 (1,01)	ok. 5,4 (1,43)	ok. 3,8 (1,01)	ok. 3,8 (1,01)
Maks. skok 300 mm (11,8 in)	ok. 6,4 (1,69)	ok. 8,8 (2,33)	ok. 6,4 (1,69)	ok. 6,7 (1,77)
Minimalny poziom oleju poniżej śruby kontrolnej przy wsuniętym łączniku przesuwным mm (in)	40 (1,57)	0 (0)	28 (1,10)	75 (2,95)

RSD50			
Położenie montażowe	IMV 1	IMV 3	IMB 5
Minimalna ilość oleju l (gal.)*			
Maks. skok 120 mm (4,72 in)	ok. 7 (1,85)	ok. 10 (2,65)	ok. 7 (1,85)
Maks. skok 300 mm (11,8 in)	ok. 10 (2,65)	ok. 12 (3,17)	ok. 9,5 (2,51)
Minimalny poziom oleju poniżej śruby kontrolnej przy wsuniętym łączniku przesuwным mm (in)	49 (1,93)	0 (0) 150 (5,91) [300 (11,81) skok]	95 (3,74)

RSD100			
Położenie montażowe	IMV 1	IMV 3	IMB 5
Minimalna ilość oleju l (gal.)*			
Maks. skok 150 mm (5,91 in)	ok. 11 (2,91)	ok. 18 (4,76)	ok. 13 (3,43)
Maks. skok 300 mm (11,8 in)	ok. 15 (3,96)	ok. 23 (6,08)	ok. 9,5 (2,51)
Minimalny poziom oleju poniżej śruby kontrolnej przy wsuniętym łączniku przesuwным mm (in)	47 (1,85)	15 (0,059) [150 (5,91) skok] 130 (5,12) [300 (11,81) skok]	43 (1,69)

* US liquid gallon

Smarowanie smarem

Przekładnia podstawowa (oprócz tulei DU)	Wrzeciono kulowe	Łożysko silnika
Tribol GR 1350-2.5 PD, firma Castrol	Tribol GR 1350-2.5 PD, firma Castrol	ASONIC GLY 32
Wszystkie elementy muszą być odpowiednio nasmarowane.	Po kilkakrotnym uruchomieniu wrzeciono kulowe musi być całkowicie nasmarowane.	Łożyska silnika należy całkowicie napełnić smarem.

11 Naprawa

Wszystkie naprawy i konserwacje mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowany personel serwisowy.

Przy wymianie lub naprawie poszczególnych elementów stosować oryginalne części zamienne.

Zwroty urządzeń

W przypadku zwrotu urządzenia do naprawy lub dodatkowej kalibracji proszę użyć oryginalnego opakowania lub odpowiedniego, bezpiecznego pojemnika transportowego. Do urządzenia należy załączyć formularz przesyłki zwrotnej (patrz).

Zgodnie z dyrektywą Unii Europejskiej dla materiałów niebezpiecznych, posiadacze odpadów specjalnych są odpowiedzialni za ich utylizację, wzgl. muszą przy wysyłce przestrzegać następujących przepisów:
Żadne urządzenia dostarczane do firmy ABB nie mogą zawierać niebezpiecznych substancji (kwasów, ługów, roztworów itd.).

Proszę zwrócić się do serwisu w Centrum Obsługi Klienta (adres na stronie 4) i zapytać o najbliższy serwis.

12 Recykling i utylizacja

Wskazówka



Produkty oznaczone przedstawionym obok symbolem **nie** mogą być utylizowane jako nieprzesortowany odpad osiedlowy (śmieci z gospodarstw domowych). Należy je przekazać oddzielnie do punktów zbiórki sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Produkt i opakowanie wykonane są z materiałów, które mogą być dalej przetwarzane przez wyspecjalizowane zakłady recyklingowe.

Podczas utylizacji należy przestrzegać poniższych zaleceń:

- Niniejszy produkt podpada od 15.08.2018 pod działanie dyrektywy WEEE 2012/19/EU i odpowiednich ustaw krajowych (w Niemczech np. ElektroG).
- Produkt należy przekazać do specjalistycznego zakładu recyklingowego. Produktu nie oddawać do składowisk odpadów komunalnych. Zgodnie z dyrektywą WEEE 2012/19/EU do punktów tych mogą być oddawane jedynie produkty wykorzystywane prywatnie.
- Jeśli nie mają Państwo możliwości fachowego usunięcia starego urządzenia, nasz serwis może się tego podjąć za odpowiednią opłatą.

13 Dalsze dokumenty

Notyfikacja

Cała dokumentacja, deklaracje zgodności, aprobaty, certyfikaty i inne dokumenty są dostępne w strefie pobierania ABB.

www.abb.com/actuators

14 Suplement

Formularz zwrotu

Oświadczenie o skażeniu urządzeń i ich elementów

Naprawa i / lub konserwacja urządzeń i ich elementów będzie przeprowadzana wyłącznie po załączeniu kompletnie wypełnionego oświadczenia.

W przeciwnym razie przesyłka nie zostanie przyjęta. Oświadczenie takie może zostać wypełnione i podpisane wyłącznie przez wyspecjalizowany personel użytkownika urządzenia.

Dane dotyczące zamawiającego:

Firma:	
Adres:	
Osoba do kontaktu:	Telefon:
Faks:	E-mail:

Dane dotyczące urządzenia:

Typ:	Nr seryjny:
Przyczyna zwrotu / opis uszkodzenia:	

Czy urządzenie było stosowane do pracy z substancjami niebezpiecznymi lub zagrażającymi zdrowiu?

☐ Tak ☐ Nie

Jeżeli tak, jaki to rodzaj skażenia? (Proszę zaznaczyć właściwe).

☐ Biologiczne	☐ Żrące / drażniące	☐ Palne (łatwo / bardzo łatwo zapalne)
☐ Toksyczne	☐ Wybuchowe	☐ Pozostałe Substancje szkodliwe
☐ Radioaktywne		

Z jakimi substancjami urządzenie miało styczność?

1.
2.
3.

Niniejszym potwierdzamy, że przesłane urządzenia / części były poddawane czyszczeniu i są wolne od substancji niebezpiecznych i trujących, zgodnie z ustawą o substancjach niebezpiecznych.

Miejscowość, data

Podpis i pieczęć firmy

Znaki towarowe

HART jest zastrzeżonym znakiem towarowym FieldComm Group, Austin, Texas, USA

PROFIBUS® i PROFIBUS DP® są zastrzeżonymi znakami towarowymi

PROFIBUS® & PROFINET International (PI)

Uwagi

Uwagi

ABB Measurement & Analytics

Lokalnego przedstawiciela ABB można znaleźć na stronie:

www.abb.com/contacts

Dodatkowe informacje o produkcie można znaleźć na stronie:

www.abb.com/actuators

Zastrzegamy sobie możliwość wprowadzenia zmian technicznych a także zmian treści poniższego dokumentu w każdym czasie i bez wcześniejszej zapowiedzi. W przypadku zamówień obowiązują uzgodnione detaliczne deklaracje. ABB nie przejmuje odpowiedzialności za ewentualne błędy czy też niekompletności tego dokumentu.

Zastrzegamy sobie wszystkie prawa dotyczące tego dokumentu, a także zawartych w nim tematów i ilustracji. Bez wcześniejszej zgody firmy ABB, uzyskanej na piśmie, zabrania się powielania, przekazywania treści dokumentu osobom trzecim lub wykorzystywania jej, także w formie wypisu i wyciągu.