



1ZSC000498-ABH pl, Wer. 1

Motorowe mechanizmy napędu, typ BUE i BUL2 Instrukcja konserwacji

Power and productivity
for a better world™



Oryginalna instrukcja

Informacje podane w niniejszym dokumencie mają charakter ogólny i nie obejmują wszystkich możliwych zastosowań. Odnosnie do dowolnego, nie omówionego, konkretnego zastosowania należy kontaktować się bezpośrednio z firmą ABB lub jej autoryzowanym przedstawicielem.

Firma ABB nie udziela żadnej gwarancji ani zapewnienia i nie ponosi odpowiedzialności za dokładność informacji zawartych w niniejszym dokumencie ani za ich wykorzystanie. Wszystkie informacje podane w niniejszym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Zabrania się kopiowania niniejszego dokumentu oraz przekazywania go osobom trzecim i wykorzystywania bez pisemnego zezwolenia wydanego przez producenta. Naruszenie niniejszego ustalenia będzie ścigane z mocy prawa.

Zalecenia

Firma ABB zaleca staranne rozważenie przedstawionych niżej zagadnień podczas przeprowadzania instalacji przełączników zaczepów pod obciążeniem.

Przed przystąpieniem do instalacji lub oddawania do użytku przełącznika należy upewnić się, że pracownicy przeprowadzający prace zapoznali się i w pełni zrozumieli instrukcje instalacji i oddawania do użytku dostarczone wraz z urządzeniem.

Aby zapobiec uszkodzeniu urządzenia, nie należy narażać go na ekstremalne temperatury podane w dołączonej dokumentacji i na tabliczkach znamionowych.

Nie zmieniać ani nie modyfikować urządzenia bez konsultacji z firmą ABB.

Zawsze należy przestrzegać lokalnych i międzynarodowych przepisów w zakresie instalacji elektrycznych.

Należy stosować wyłącznie części zamienne i procedury dopuszczone przez producenta.

OSTRZEŻENIE, PRZESTROGA i INFORMACJA



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE oznacza bezpośrednie zagrożenie, którego zlekceważenie spowoduje śmierć lub poważne obrażenia. To słowo sygnalizujące powinno być ograniczone do najbardziej skrajnych sytuacji.

OSTRZEŻENIE oznacza także potencjalne zagrożenie, którego zlekceważenie mogłoby spowodować śmierć lub poważne obrażenia.



PRZESTROGA

PRZESTROGA oznacza potencjalne zagrożenie, którego zlekceważenie może spowodować drobne lub średnie obrażenia. Może także służyć do ostrzegania przed niebezpiecznymi praktykami.

PRZESTROGA może także oznaczać zagrożenia dotyczące tylko uszkodzenia mienia.



INFORMACJA zawiera dodatkowe informacje ułatwiające przeprowadzenie opisywanych prac oraz bezproblemową obsługę.

Środki ostrożności



OSTRZEŻENIE

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac należy przeczytać ze zrozumieniem instrukcję konserwacji. Należy także zawsze przestrzegać procedur określonych w tym dokumencie.



OSTRZEŻENIE

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy motorowym mechanizmie napędu należy wyłączyć zasilanie pomocnicze. Uwaga: Silnik, styczniki i element grzewczy mogą pozostawać pod napięciem z oddzielnych źródeł.

Podczas eksploatacji



OSTRZEŻENIE

Z urządzeń odpowietrzających (odpowietrznik odwadniający lub odpowietrznik jednokierunkowy) mogą wydobywać się niewielkie ilości gazu wybuchowego. Należy dopilnować, aby w bezpośrednim otoczeniu urządzeń odpowietrzających nie pojawił się otwarty ogień, gorące powierzchnie ani iskry.



OSTRZEŻENIE

W razie awarii zasilania podczas pracy, praca zostanie dokończona po przywróceniu zasilania.



OSTRZEŻENIE

Podczas obsługi elektrycznej nie wolno wsuwać ręcznej korby.



OSTRZEŻENIE

Jeśli przełącznik zaczepów nie znajduje się w dokładnym położeniu i ręczna korba zostanie wyjęta, nastąpi włączenie motorowego mechanizmu napędu i przesunięcie do dokładnego położenia, jeśli zasilanie jest włączone.

Spis treści

1. Wprowadzenie.....	7
1.1 Informacje ogólne	7
1.2 Konstrukcja.....	7
1.3 Legenda	7
2. Inspekcja.....	12
2.1 Wymagane narzędzia i materiał.....	12
2.2 Procedura.....	12
3. Przegląd remontowy.....	13
3.1 Wymagane narzędzia i materiały	13
3.2 Zabezpieczenie silnika.....	13
3.3 Ochronnik przed zwarcie	doziemnym (opcja).....13
3.4 Licznik	13
3.5 Podgrzewacz.....	13
3.6 Pasek zębaty	14
3.7 Połączenia przewodów silnika.....	14
3.8 Przegląd remontowy, typ BUE.....	14
3.8.1 Hamulec tarczowy.....	14
3.8.2 Hamulec kontaktu utrzymującego.....	15
3.8.3 Nadajnik położenia i inne przełączniki położenia.....	15
3.8.4 Smarowanie	15
3.9 Przegląd remontowy, typ BUL2.....	17
3.9.1 Hamulec tarczowy.....	17
3.9.2 Nadajnik położenia i inne przełączniki położenia.....	17
3.9.3 Smarowanie	17
3.10 Kontrola działania.....	18
4. Specyfikacja materiałowa	19

1. Wprowadzenie

1.1 Informacje ogólne

Motorowe mechanizmy napędu typu BUE i BUL2, produkowane przez firmę ABB, są rozwijane od wielu lat w celu zapewnienia ich maksymalnej niezawodności. Prosta i solidna konstrukcja gwarantuje długość użytkowania dorównującą okresowi eksploatacji transformatora. Do zapewnienia bezproblemowej obsługi wymagane są tylko niewielkie prace konserwacyjne.

Motorowy mechanizm napędu jest zamocowany do kadzi transformatora i podłączony do przełącznika zaczepów pod obciążeniem za pomocą wałków napędowych oraz przekładni zębatej stożkowej.

1.2 Konstrukcja

Konstrukcję i rozmieszczenie motorowych mechanizmów napędu przedstawiono na Rys. 1 i 2 (BUE) oraz na Rys. 3 i 4 (BUL2).

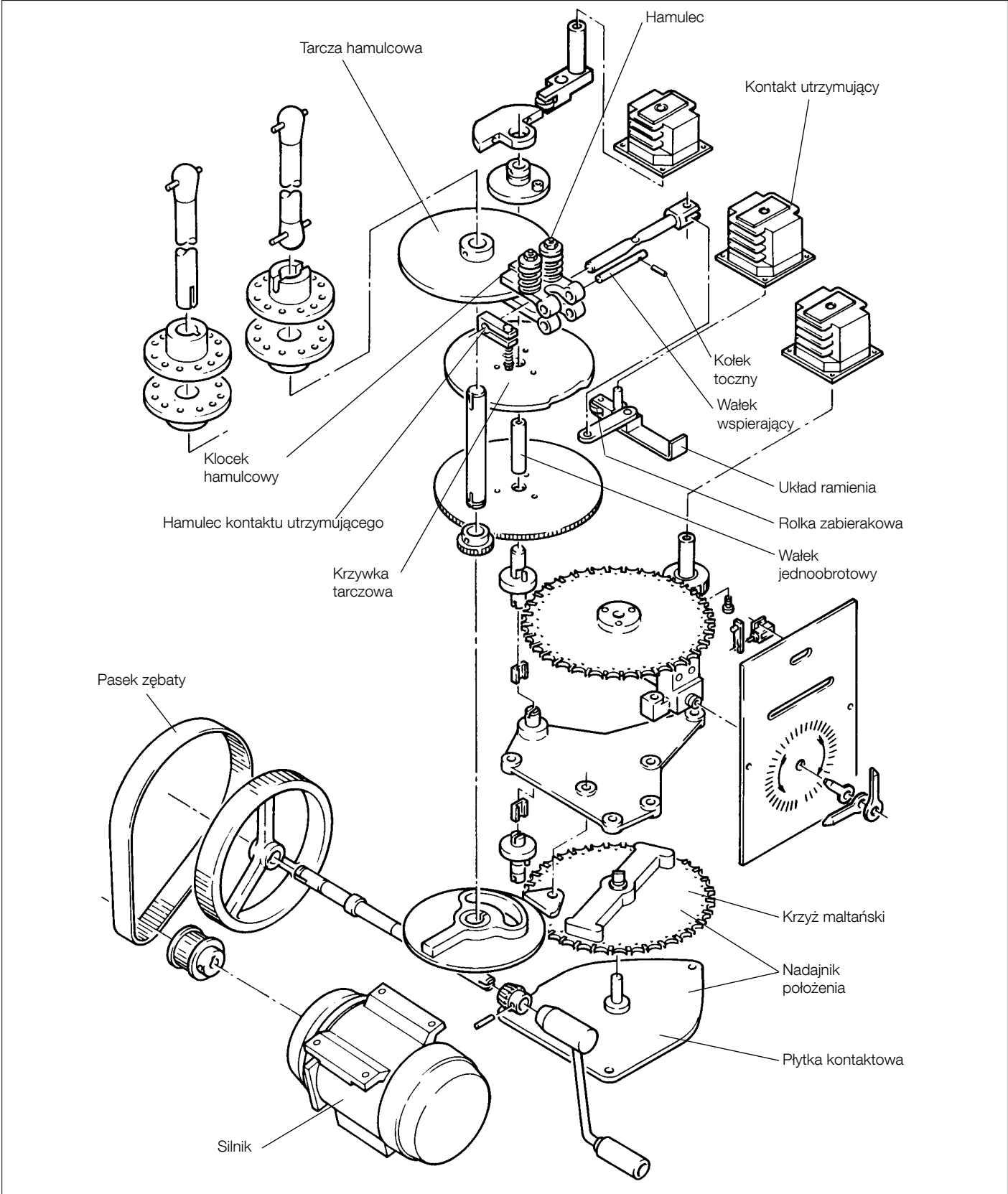
1.3 Legenda

	W kierunku górnego ograniczenia napędu motorowego
	W kierunku dolnego ograniczenia napędu motorowego
	Sterowanie LOKALNE
	Sterowanie ZDALNE



Rys. 1. Rozmieszczenie elementów w szafce motorowego mechanizmu napędu typu BUE.

- | | |
|--|---|
| 1. Zatrask umożliwiający założenie kłódki | 10. Wskaźnik postępu zmiany pozycji zaczepów |
| 2. Przycisk zatrzymania awaryjnego | 11. Wskaźnik położenia ze wskazaniem położenia maks. i min. |
| 3. Odpowietrznik | 12. Wałek do ręcznej korby |
| 4. Przełącznik LOCAL/REMOTE (LOKALNY/ZDALNY) | 13. Przełącznik zabezpieczenia silnika |
| 5. Przełącznik RAISE/LOWER (PODNOSZENIE/OPUSZCZANIE) | 14. Przełącznik lampy zsynchronizowany z drzwiczkami |
| 6. Wałek zdawczy | 15. Korba ręczna |
| 7. Lampa (40 W, gniazdo E27) | 16. Opisy i schemat obwodu |
| 8. Ucho do podnoszenia | |
| 9. Licznik | |

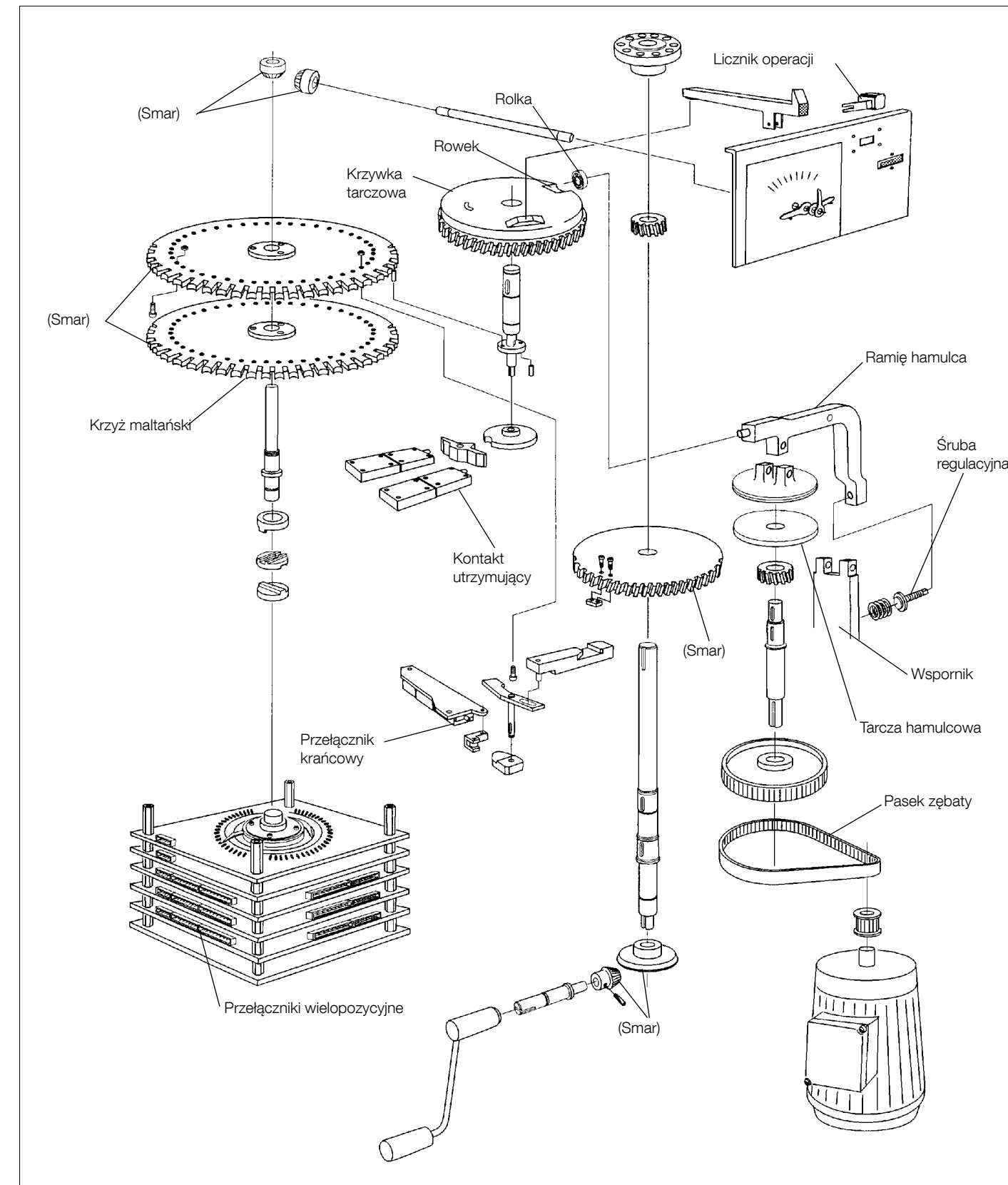


Rys. 2. Konstrukcja mechaniczna motorowego mechanizmu napędu typu BUE.



Rys. 3. Rozmieszczenie elementów w szafce motorowego mechanizmu napędu typu BUL2.

- | | |
|--|--|
| 1. Wskaźnik położenia ze wskazaniem położenia maks. i min. | 9. Przełącznik RAISE/LOWER (PODNOŻENIE/OPUSZCZANIE) |
| 2. Wskaźnik postępu zmiany pozycji zaczerw. (w toku, biały: w położeniu) | 10. Przełącznik LOCAL/REMOTE (LOKALNY/ZDALNY) |
| 3. Licznik | 11. Przełącznik zabezpieczenia silnika |
| 4. Wałek zdawczy z wielootworową połową sprzęgającą | 12. Odpowietrznik |
| 5. Wałek do ręcznej korby | 13. Przełącznik lampy zsynchronizowany z drzwiczkami |
| 6. Zatrask umożliwiający założenie kłódki | 14. Lampa |
| 7. Wypust (opcja) | 15. Opisy i schemat obwodu |
| 8. Przycisk zatrzymania awaryjnego | 16. Korba ręczna |



Rys. 4. Konstrukcja mechaniczna motorowego mechanizmu napędu typu BUL2.

2. Inspekcja

Inspekcja obejmuje głównie kontrolę wzrokową motorowego mechanizmu napędu raz w roku w trakcie pracy transformatora. Zaleca się jednocześnie wykonanie inspekcji motorowego mechanizmu napędu i innych części przełącznika zaczepów. Patrz odpowiednia instrukcja konserwacji.

W motorowym mechanizmie napędu należy sprawdzić następujące elementy:

- Silnik i licznik
- Podgrzewacz
- Stan licznika
- Kontrola wzrokowa paska zębatego

2.1 Wymagane narzędzia i materiał

Do przeprowadzenia inspekcji niezbędne są niżej wymienione narzędzia:

- Zestaw śrubokrętów

2.2 Procedura



OSTRZEŻENIE

Prace należy przeprowadzić z poziomu gruntu, ponieważ transformator znajduje się pod napięciem!



OSTRZEŻENIE

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy motorowym mechanizmie napędu należy wyłączyć zasilanie pomocnicze.
Uwaga: Silnik, styczniki i element grzewczy mogą pozostawać pod napięciem z oddzielnych źródeł.

1. Otworzyć drzwiczki szafki motorowego mechanizmu napędu i przesunąć przełącznik wyboru w położenie LOCAL (LOKALNY). Następnie przekręcić przełącznik sterowania w położenie RAISE (PODNOSENIE) / (LOWER) (OPUSZCZANIE).

2. Sprawdzić poprawność działania silnika, przyrost (spadek) wskaźnika położenia o jeden krok oraz przesunięcie licznika o jeden krok dla każdej operacji. Zanotować stan licznika. Licznik pokazuje liczbę operacji wykonanych przez przełącznik zaczepów (na podstawie tej informacji można ustalić harmonogram remontów).

3. Przekręcić przełącznik sterowania w położenie LOWER (OPUSZCZANIE) / (RAISE) (PODNOSENIE) na 1-2 sekundy. Sprawdzić poprawność działania silnika również w tym kierunku, spadek (przyrost) wskaźnika położenia o jeden krok oraz przesunięcie licznika o jeden krok więcej. Zresetować wskazania.

4. Sprawdzić przycisk zatrzymania awaryjnego. Podać impuls RAISE (PODNOSENIE) lub LOWER (OPUSZCZANIE) i po około jednej sekundzie nacisnąć przycisk zatrzymania awaryjnego. Praca urządzenia powinna zostać wstrzymana. Zresetować przycisk zatrzymania awaryjnego, przekręcając gałkę w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara i włączyć przełącznik zabezpieczenia silnika. Rozpoczęta operacja powinna teraz zostać dokończona. Przejść z powrotem do położenia obsługi.

5. Sprawdzić ochronnik przed zwarciem doziemnym (opcja). Jeśli motorowy mechanizm napędu jest wyposażony w wypust, należy sprawdzić ochronnik przed zwarciem doziemnym, naciskając gałkę testową na wypuszcie.

6. Odłączyć doprowadzone zasilanie pomocnicze.

7. Otworzyć panel sterowania.

8. Sprawdzić działanie elementów, dotykając je palcem.

9. Zamknąć panel sterowania i z powrotem podłączyć doprowadzane zasilanie pomocnicze.

10. Zakończyć inspekcję, przekręcając przełącznik w położenie REMOTE (ZDALNY) i zamykając drzwiczki szafki.

3. Przegląd remontowy



OSTRZEŻENIE

Przed podjęciem jakichkolwiek czynności w obrębie przełącznika zaczepów należy: Upewnić się, że transformator jest odłączony, a uziemienie zainstalowano poprawnie. Uzyskać certyfikat z podpisem odpowiedzialnego inżyniera.

3.1 Wymagane narzędzia i materiały

Sprzęt niezbędny do przeprowadzenia przeglądu remontowego:

- Standardowe narzędzia ręczne (klucze w rozmiarze do 19 mm)
- Standardowy zestaw kluczy kombinowanych
- Grubościomierz suwany
- Waga sprężynowa (10 N)
- Smar (smar syntetyczny GULF-718 EP, Mobilgrease 28, Shell-Aero Shell Grease 22 lub podobny)
- Olej (do zwykłych łożysk kulkowych i wałeczkowych)

Motorowy mechanizm napędu zazwyczaj regularnie poddaje się przeglądowi remontowemu co 300 000 operacji. Liczba operacji nie może przekroczyć 1 500 000, co stanowi granicę mechanicznej trwałości motorowego mechanizmu napędu.

Zaleca się jednocześnie wykonanie przeglądu remontowego motorowego mechanizmu napędu i innych części przełącznika zaczepów. Patrz odpowiednia instrukcja konserwacji przełącznika zaczepów.

Przegląd remontowy składa się z następujących czynności:

- Przed odłączeniem zasilania:**
- Działanie zabezpieczenia silnika (rozdział 3.2)
 - Ochronnik przed zwarciem doziemnym (rozdział 3.3)
 - Działanie licznika (rozdział 3.4)

- Po odłączeniu zasilania:**
- Działanie podgrzewacza (rozdział 3.5)
 - Pasek zębaty (rozdział 3.6)
 - Połączenia przewodów (rozdział 3.7)
 - Działanie hamulca tarczowego (rozdział 3.8.1 w przypadku typu BUE; rozdział 3.9.1 w przypadku typu BUL2)
 - Nadajnik położenia i inne przełączniki położenia (rozdział 3.8.3 w przypadku typu BUE; rozdział 3.9.2 w przypadku typu BUL2)
 - Smarowanie (rozdział 3.8.4 w przypadku typu BUE; rozdział 3.9.3 w przypadku typu BUL2)

Ponownie podłączyć zasilanie i wykonać testy działania zgodnie zaleceniami w instrukcji instalacji przełącznika zaczepów.

3.2 Zabezpieczenie silnika



OSTRZEŻENIE

Napięcie zasilania silnika jest niebezpieczne.

W ten sposób można sprawdzić działanie przełącznika zabezpieczenia silnika. W przypadku silników trójfazowych prądu zmiennego należy wyjąć jeden z bezpieczników fazowych i sprawdzić czas działania przełącznika zabezpieczenia silnika, wykonując operację RAISE (PODNOSENIE) lub LOWER (OPUSZCZANIE). Przełącznik zabezpieczenia silnika zostanie zwolniony w ciągu 60 sekund przy ustawieniu prądu równym prądowi znamionowemu silnika przy rzeczywistym napięciu.

Jeśli przełącznik zabezpieczenia silnika nie zostanie wyzwolony w ciągu 60 sekund, należy wyłączyć zasilanie i wyregulować ustawienie prądu. Powtórzyć test przy zimnym silniku.

Przełączniki zabezpieczenia silników prądu stałego i jednofazowych silników prądu zmiennego nie są testowane.

3.3 Ochronnik przed zwarciem doziemnym (opcja)
Jeśli motorowy mechanizm napędu jest wyposażony w wypust, należy sprawdzić ochronnik przed zwarciem doziemnym, naciskając gałkę testową na wypuszcie.

3.4 Licznik
Sprawdzić, czy licznik działa podczas operacji RAISE (PODNOSENIE) i LOWER (OPUSZCZANIE).

Sprawdzić przyrost (spadek) wskaźnika położenia o jeden krok oraz przesunięcie licznika o jeden krok dla każdej operacji. Zanotować stan licznika. Licznik wskazuje liczbę operacji wykonanych przez przełącznik zaczepów.

3.5 Podgrzewacz



OSTRZEŻENIE

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy motorowym mechanizmie napędu należy wyłączyć zasilanie pomocnicze.
Uwaga: Silnik, styczniki i element grzewczy mogą pozostawać pod napięciem z oddzielnych źródeł.

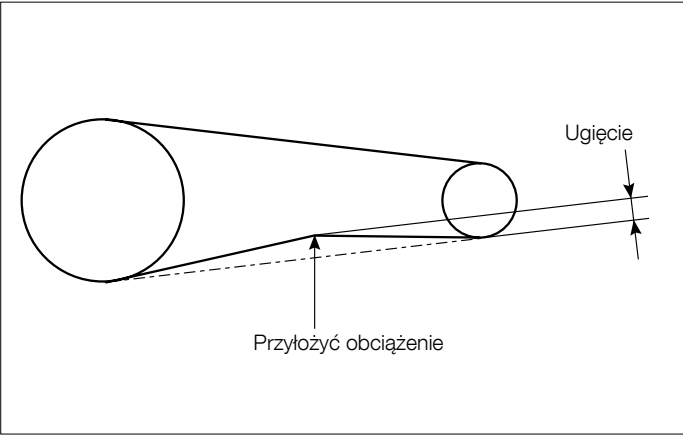
Sprawdzić działanie elementów, dotykając je palcem.

3.6 Pasek zębaty

Sprawdzić, czy pasek zębaty jest dostatecznie naciągnięty. W razie konieczności regulacji naciągu należy wyregulować podporę silnika. Naciąg paska można sprawdzić przy użyciu wagi sprężynowej zamocowanej do niego w połowie długości między kołami pasowymi (patrz Rys. 5). Przy obciążeniu 10 N pasek powinien ugiąć się około 5 mm dla typu BUE, a przy obciążeniu 6 N o około 2 mm dla typu BUL2.

3.7 Połączenia przewodów silnika

Sprawdzić, czy wszystkie połączenia przewodów znajdujące się w zasięgu są sprawne.



Rys. 5. Kontrola paska zębatego.

3.8 Przegląd remontowy, typ BUE

3.8.1 Hamulec tarczowy

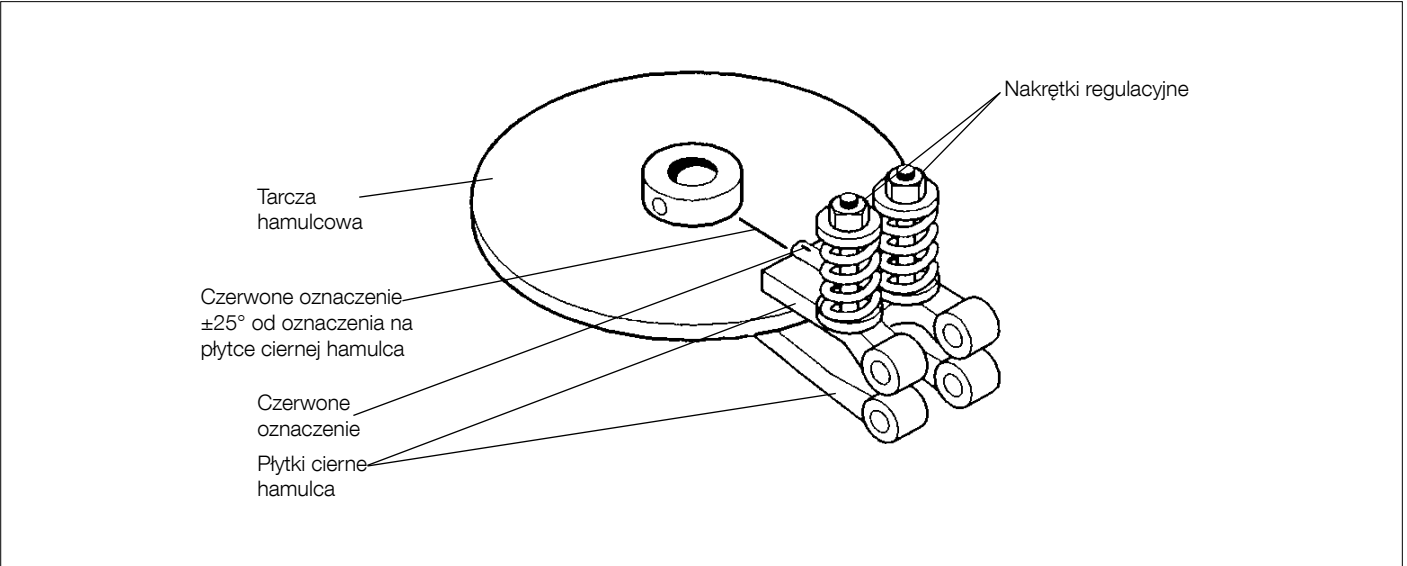
Oczyszczyć tarczę hamulca ze smaru.

Patrz Rys. 6. Energia kinetyczna w silniku i kołach zębatych powinna zostać zaabsorbowana przez hamulec, a motorowy mechanizm napędu powinien zatrzymać się zgodnie z tolerancją $\pm 25^\circ$ zmierzoną na tarczy hamulca ($\pm 125^\circ$ mierząc na ręcznej korbie).

Taką regulację można przeprowadzić, dokręcając obie śruby sprężyn na hamulcu. Przy użyciu ręcznej korby należy przesuwać motorowy mechanizm napędu do chwili, gdy hamulec całkowicie się otworzy. W tym momencie długość sprężyn nie może być większa niż 35 mm. Jeśli przy tej długości sprężyn hamulec nadal nie działa, oznacza to, że do okładzin hamulca dostał się olej lub smar i należy je oczyścić.

Sposób czyszczenia: Przy użyciu szczypiec zdjąć kołki toczne przytrzymujące wałki podpierające na klockach hamulcowych (patrz Rys. 2). Następnie zdjąć wałek i klocki hamulcowe. Oczyszczyć okładziny hamulca na dwóch klockach hamulcowych środkiem odtłuszczającym.

Podczas ponownego montażu hamulca sprawdzić, czy tarcza hamulcowa jest całkowicie wolna od tłuszczu. Wyregulować siłę sprężyny hamulca, aż motorowy mechanizm napędu zatrzyma się w zakresie wyżej określonych tolerancji.



Rys. 6. Regulacja hamulca, typ BUE.



PRZESTROGA

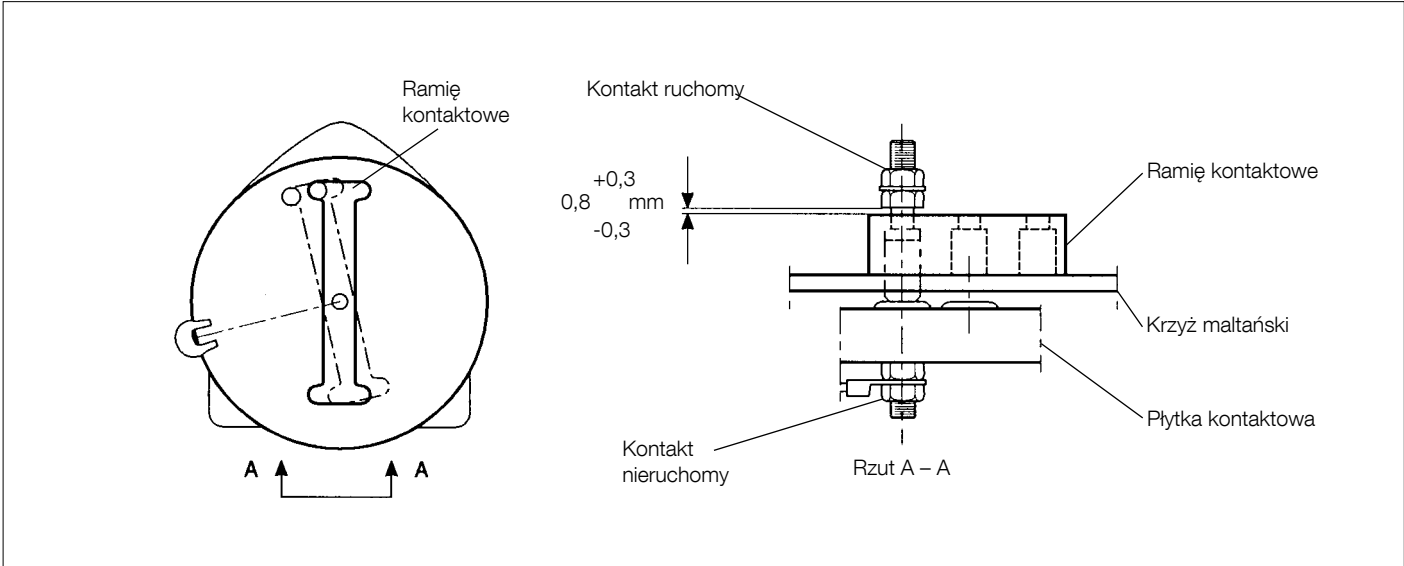
Jeśli napęd motorowy nadal nie zatrzymuje się po wyregulowaniu hamulca na długość sprężyny 35 mm, kiedy hamulec jest całkowicie otwarty, należy skontaktować się z firmą ABBz prośbą o poradę.

3.8.2 Hamulec kontaktu utrzymującego

Sprawdzić, czy hamulec kontaktu utrzymującego nie pozwala na przesuwanie układu ramienia na wałku kontaktu utrzymującego poza jego normalne położenie, gdy rolka na ramieniu zabierakowym przesuwa się swobodnie od krzywki tarczowej (patrz Rys. 2). Pod koniec operacji kontakty działające w przeciwnym kierunku nie powinny się przesunąć, gdy układ ramienia przesunie się z powrotem w swoje normalne położenie.

Niedopuszczalnemu przesuwaniu należy zapobiec poprzez zwiększenie siły hamowania, tzn. dokręcenie śruby sprężyny.

Wyregulowana zwiększona siła sprężyny na hamulcu powoduje przesuwanie się ramienia kontaktu utrzymującego z powrotem z inną szybkością; hamulec kontaktu utrzymującego należy wówczas wyregulować.



Rys. 7. Luz ramienia kontaktu.

3.8.3 Nadajnik położenia i inne przełączniki położenia

Oczyszczyć płytki kontaktów i ramiona (Rys. 7) z kurzu i zabrudzeń przy użyciu suchej szmatki.

Sprawdzić i wyregulować sprężystość powrotną ruchomych kontaktów w przełącznikach wielopozycyjnych. Ruchomy kontakt we wszystkich położeniach powinien posiadać prześwit między nakrętką a ramieniem kontaktu rzędu 0,5–1,1 mm. Regulację przeprowadza się za pomocą nakrętek na kontakcie.

3.8.4 Smarowanie

Patrz Rys. 8. Punkty nośne klocków hamulcowych i połączeń należy oszczędnie posmarować olejem (użyć oleju do zwykłych łożysk kulkowych i wałeczkowych).

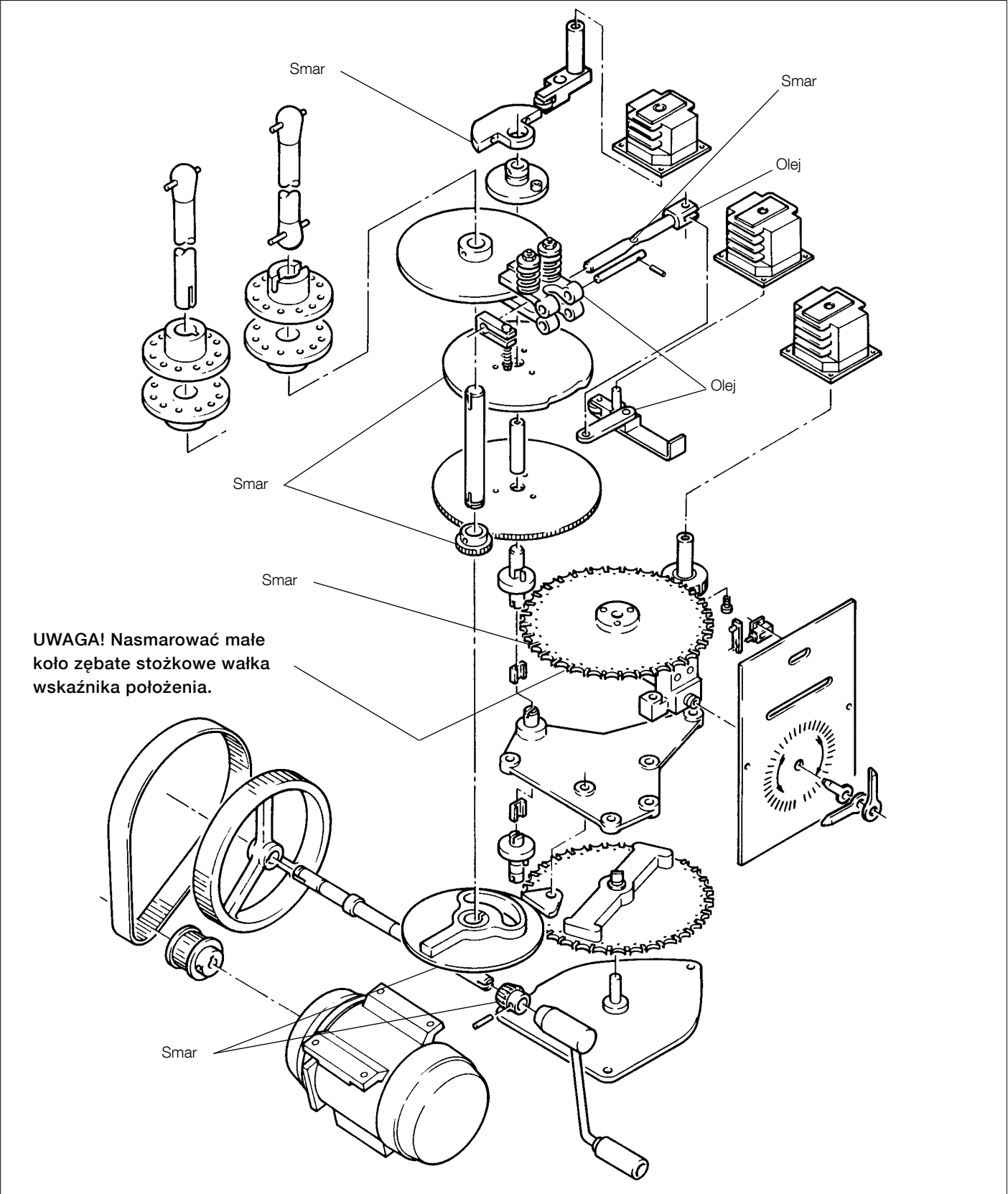
Koła zębate czołowe, krzyż maltański z ogranicznikiem, krzywki tarczowe, pręt krzywkowy oraz duże koło przymocowane do wałka zdawczego w razie potrzeby należy oszczędnie posmarować tego samego typu olejem, co układ wałka.

Inne punkty nośne nie wymagają smarowania.



Tarczę hamulcową i okładziny hamulca należy chronić przed kontaktem ze smarem. Ewentualny nadmiar smaru należy usunąć.

Ponownie podłączyć zasilanie.



Rys. 8. Punkty smarowania, typ BUE.

3.9 Przegląd remontowy, typ BUL2

3.9.1 Hamulec tarczowy

Uruchomić motorowy mechanizm napędu i sprawdzić, czy środek rowka w krzywce tarczowej zatrzymuje się w granicach ± 2 mm od środka rolki na ramieniu hamulca (patrz Rys. 9). Jeśli nie zatrzymuje się w granicach tolerancji, należy wyregulować siłę hamowania za pomocą śruby regulacyjnej w dolnym końcu ramienia hamulca. Poluzować przeciwnakrętkę. Dokręcanie nakrętki (w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara) powoduje wcześniejsze zatrzymanie, a jej odkręcanie (w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara) opóźnia zatrzymanie. Dokręcić przeciwnakrętkę po przeprowadzeniu regulacji.



PRZESTROGA

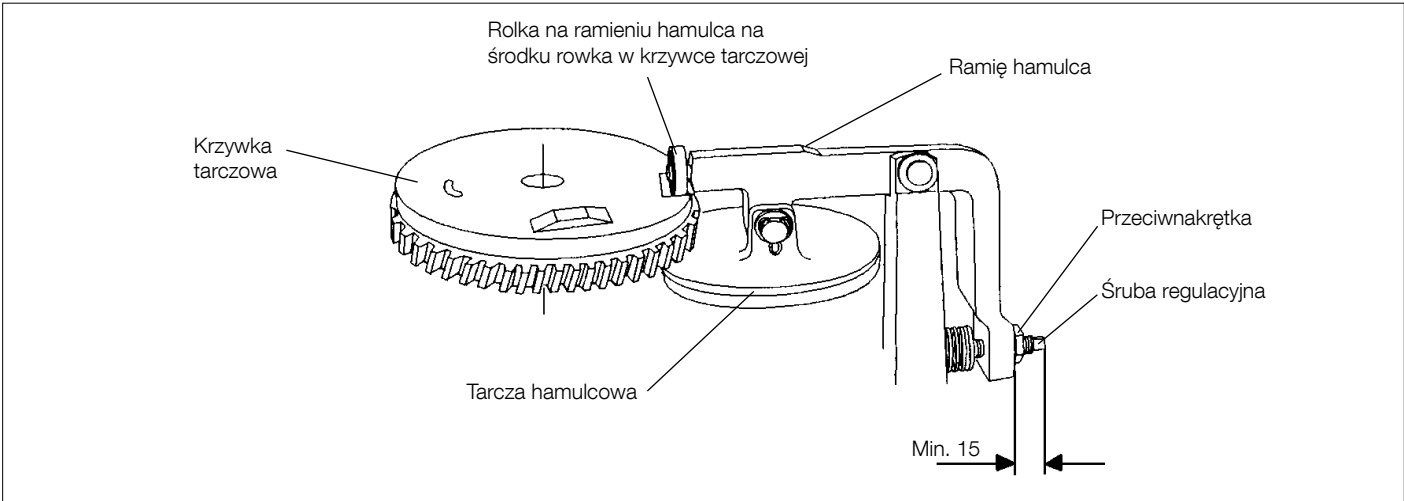
Jeśli napęd motorowy nadal nie zatrzymuje się po wyregulowaniu hamulca na minimum 15 mm zgodnie z Rys. 9, należy skontaktować się z firmą ABBz prośbą o poradę.

3.9.2 Nadajnik położenia i inne przełączniki położenia

Sprawdzić działanie kontaktów we wszystkich położeniach podczas operacji RAISE (PODNOŻENIE) i LOWER (OPUSZCZANIE).

Nie należy dokonywać regulacji kontaktów.

W przypadku dużej ilości kurzu, można go usunąć z płytek obwodów i przezroczystych pokryw przy użyciu odkurzacza, bez konieczności demontażu przełącznika wielopozycyjnego.



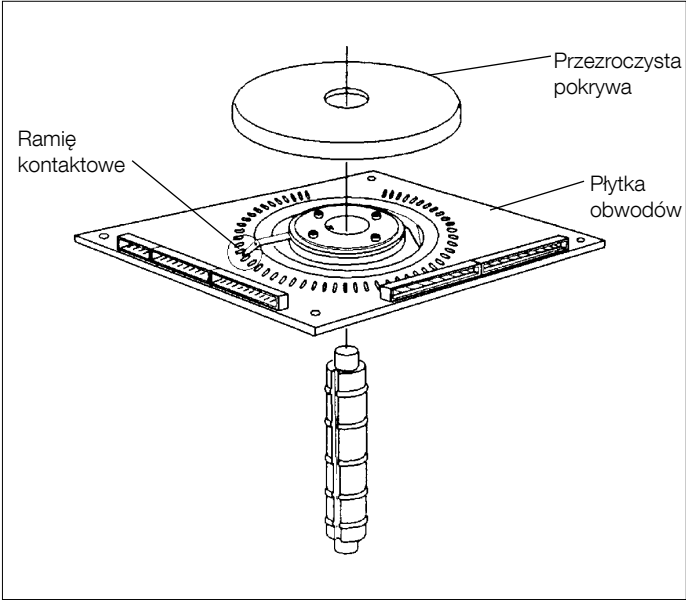
Rys. 9. Regulacja hamulca, typ BUL2.

3.9.3 Smarowanie

W normalnych warunkach pracy smarowanie nie jest konieczne. Wszystkie łożyska kulkowe są wyposażone w gumowe uszczelki i są nasmarowane na stałe. Wszystkie krzywki tarczowe i niektóre koła zębate są wykonane z materiału samosmarującego.

W razie potrzeby koła zębate wałka zdawczego, koła zębate stożkowe ręcznej korby, krzyże maltańskie oraz koła zębate stożkowe wskaźnika położenia można oszczędnie nasmarować tym samym smarem, co układ wałków (smar syntetyczny GULF-718EP, Mobilgrease 28, Shell-Aero Shell Grease 22 lub podobny). Patrz Rys. 4.

Ponownie podłączyć zasilanie.



Rys. 10. Kontrola położenia nadajnika.

4. Specyfikacja materiałowa

3.10 Kontrola działania

Uruchomić motorowy mechanizm napędu, najpierw w trybie ręcznym, a następnie elektrycznym, między położeniami granicznymi. Sprawdzić ograniczniki poprzez ustawienie przełącznika zaczepów w jednym ze skrajnych położeń. Podczas próby obsługi elektrycznej poza skrajne położenie, silnik nie powinien się włączyć. Sprawdzić ogranicznik mechaniczny, dokonując próby przejścia poza skrajne położenie przy użyciu ręcznej korby. Po kilku obrotach ręczna korba powinna zostać zatrzymana mechanicznie. Przekręcić z powrotem ręczną korbę w skrajne położenie (znacznik wskaźnika jest umieszczony w środku dla typu BUE, a dla typu BUL2 znacznik wskaźnika wskazuje biały kolor). Ustawić elektrycznie przełącznik zaczepów w drugim skrajnym położeniu i przeprowadzić tę samą procedurę testową, jak opisana powyżej.

Sprawdzić przycisk zatrzymania awaryjnego, podając impuls RAISE (PODNOSZENIE) lub LOWER (OPUSZCZANIE) i po około jednej sekundzie naciskając przycisk zatrzymania awaryjnego. Praca urządzenia powinna zostać wstrzymana. Zresetować przycisk zatrzymania awaryjnego, przekręcając gałkę w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara i włączyć przełącznik zabezpieczenia silnika. Rozpoczęta operacja powinna teraz zostać dokończona.

Sprawdzić ochronę podczas pracy przy wyłączonej funkcji skokowej. Procedurę tę przeprowadza się, rozłączając najpierw połączenie między zaciskami X4:1 i X4:2, a następnie przytrzymując włączony przycisk RAISE/LOWER (PODNOSZENIE/OPUSZCZANIE). Motorowy mechanizm napędu powinien zatrzymać się przed zakończeniem czwartej operacji. Kontrolę tę należy przeprowadzić co najmniej pięć skoków od skrajnego położenia. Po zakończeniu testu należy zresetować przekaźnik czasowy, przesuwając przełącznik LOCAL/REMOTE (LOKALNY/ZDALNY) w położenie 0 i z powrotem. Zresetować przełącznik zabezpieczenia silnika w położenie ON (WŁ). Ponownie połączyć zaciski X4:1 i X4:2.

Sprawdzić przekaźnik skokowy, przytrzymując przełącznik RAISE/LOWER w położeniu RAISE (PODNOSZENIE). Przełącznik zaczepów powinien wykonać tylko jeden skok. Powtórzyć niniejszą procedurę kontrolną w położeniu LOWER (OPUSZCZANIE).

Sprawdzić działanie nadajnika położenia i innych przełączników wielopozycyjnych we wszystkich położeniach.

Material	BUE Przybliżona ilość	BUL Przybliżona ilość	BUL2 Przybliżona ilość
Stal	100–120 kg	55 kg	25 kg
Aluminium i stopy aluminium	–	10 kg	5 kg
Miedź i stopy miedzi	5–10 kg	5 kg	65 kg
Srebro	10 g	10 g	x
Tworzywa sztuczne:			
polietylen chlorosulfonowany	x	x	x
poliamid z MoS ₂		x	x
laminat z żywicy fenolowej	x		
poliester	x	x	x
polichlorek winylu (PCW)	x	x	x
węglanowe tworzywo sztuczne	x	x	x
Kauczuki:			
kauczuk nitrylowy	x	x	x
kauczuk fluorowy	x	x	x



PRZESTROGA

Materiały wyszczególnione w tabeli powyżej bez podania ich ilości zostały uwzględnione z uwagi na fakt, że mogą powodować problemy związane z zanieczyszczeniem środowiska przy wycofywaniu urządzenia z użytku, nawet jeśli zastosowano je w niewielkich ilościach.

Kontakt

ABB AB

Components

SE-771 80 Ludvika, Szwecja

Telefon: +46 240 78 20 00

Faks: +46 240 121 57

E-mail: sales@se.abb.com

www.abb.com/electricalcomponents