

Instrukcja użytkownika
do eksploatacji wciągarki elektrycznej HHBD



Model:	HHBD
Numer seryjny:	
Data sprzedaży:	
Osoba odpowiedzialna:	

Okres gwarancji wynosi 12 miesięcy od daty sprzedaży, z zastrzeżeniem wszystkich wymagań niniejszego Paszportu Technicznego i Instrukcją Obsługi.

UWAGA!

1. Przed montażem i uruchomieniem wciągника, dokładnie zapoznaj się z Instrukcją Obsługi.
2. Przed podłączeniem wciągника do sieci elektrycznej sprawdź, czy parametry wciągника (napięcie i częstotliwość prądu) odpowiadają parametrom sieci.
3. Przekazując wciągник do innego właściciela, wraz z wciągnikiem należy przekazać niniejszy Paszport.

4. Wszystkie urządzenia elektryczne są uziemione na obudowie ciągnika, który jest uziemiony na ścieżce jednotorowej przez rolki. Ścieżka jednotorowa musi być uziemiona zgodnie z wymaganiami do instalacji elektrycznych.

UWAGA!

Po zamontowaniu i uruchomieniu wciągnika sprawdź działanie hamulca przy podnoszeniu. W tym celu należy podnieść ciężar o masie +10% maksymalnego udźwigu wciągnika na wysokość 500 mm i przytrzymać hamulec przez 20 minut. Jeżeli ładunek się nie zatrzymuje, należy wyregulować hamulec.

Dane o sprzedaży:

Data sprzedaży «__» _____ 20__ roku.

Sprzedawca _____

Pieczęć Sprzedawcy

■ Wprowadzenie	9
■ Zasady bezpieczeństwa	10
Rozdział 1 Zasady działania	10
Rozdział 2 Badania okresowe	12
Rozdział 3 Problemy i rozwiązania	20
■ Oświadczenie odmowy odpowiedzialności	

- Nie ponosimy odpowiedzialności za szkody spowodowane przez pożar, trzęsienie ziemi, uderzenie pioruna lub inne klęski żywiołowe, działania osób trzecich, wypadki, zamiary użytkownika, zaniedbanie, niewłaściwe użytkowanie lub inne uszkodzenia, spowodowane warunkami panującymi poza środowiskiem użytkownika.
- Nie ponosimy odpowiedzialności za szkody pośrednie, spowodowane użytkowaniem tego produktu lub nie wprowadzeniem go do eksploatacji, jak utrata korzyści biznesowych, przerwa w działalności produkcyjnej, naruszenie nośności/udźwigu itp.
- Nie ponosimy odpowiedzialności za szkody spowodowane nieprzestrzeganiem instrukcji zawartych w instrukcjach obsługi lub poza określonym obszarem.
- Firma nie ma żadnego stosunku do awarii o charakterze mechanicznym, spowodowanej zbiegiem czynników, za które firma nie ponosi żadnej odpowiedzialności.

■ Ograniczenia użytkowania

- Nie należy używać do transportu ludzi, ponieważ sprzęt ten nie jest środkiem transportowym.
- Nie używać poza zakresem docelowego przeznaczenia urządzenia. Urządzenie jest zaprojektowane do pionowego załadunku i rozładunku ładunków.
- Nie należy używać tego urządzenia jako części urządzenia nie mechanicznego z ruchomymi ładunkami.

■ Eksploatacja i wykorzystywanie

- Przed użytkowaniem urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i inne instrukcje użytkownika oraz zapamiętać wszystkie zawarte w nich wskazówki.
- Przed początkiem użytkowania naszego urządzenia, załóż odzież ochronną i inne środki ochrony indywidualnej.

■ Zasady bezpieczeństwa

- Eksploatacja wszelkiego rodzaju urządzeń dźwigowych zawiera potencjalne ryzyka dla personelu lub mienia.
- Niebezpieczeństwo istotnie zwiększa się, jeśli operatorzy nie przestrzegają instrukcji obsługi i zasad bezpieczeństwa. W celu zapewnienia bezpiecznej eksploatacji, przed użyciem naszego produktu, każdy operator powinien być w pełni zaznajomiony z przepisami wszystkich instrukcji i zasadami bezpieczeństwa.

■ Wprowadzenie

Niniejsza instrukcja pomoże Ci prawidłowo zainstalować, wykorzystywać i obsługiwać elektryczne wciągarki łańcuchowe, a także zapewnić bezpieczną, wydajną i oszczędną pracę wciągników.

Przed początkiem użytkowania wciągników, należy dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji, dostosować proces, tryby pracy, konserwacji i napraw.

W celu jak najszybszego otrzymania niezbędnych części zamiennych, prosimy o podanie następujących informacji podczas skontaktowania się z nami:

- (1) Model, numer seryjny produktu

- (2) Numer i datę faktury
- (3) Nazwę części, podlegającej wymianie (najlepiej dodać objaśnienie).

Jesteśmy pewni, że nasze wciągarki elektryczne będą wykonywać dla Ciebie operacje dźwigowe przez wiele lat.

Jeśli masz pytania, zachęcamy do kontaktu:

(Pieczęć dealera)

■ Zasady bezpieczeństwa

Rozdział 1. Zasady działania

1. Podstawowe parametry

1.1 Tabela charakterystyk technicznych

Dotyczy wszystkich rodzajów naszych wciągarek elektrycznych 1-1

Nazwa		Wskaźnik	
Temperatura pracy (°C)		-20 +40 °C	
Dopuszczalna wilgotność (%)		85 lub mniej	
Klasa ochrony	Wciągark	IP54	
	Przyciski	IP54	
Zasilanie		3 fazy, 200~600V, 50/60HZ	
Poziom szumu (dB)	Jednoprędkościowa	81	
Rozmiar łańcucha	Udźwig	Średnica (mm)	Oczko łańcucha (mm)
	0.5	∅ 6.3	19
	1t, 2t, 3t	∅ 7.1	21
	5t,7.5t,10t,	∅ 11.2	34

2.1. Pozostałe charakterystyki wciągarki:

obecność wielokrążka: tak/nie

pionowe przybliżenie wciągarki HHBD-T (odległość w pionie od powierzchni wsporczej kolejki

jednoszynowej do otworu haka ładunkowego w górnej pozycji), mm: 630(0,5-01)/650(1-01)/770(1,5-01)/770(2-01)/740(2-02)/845(2,5-01)/940(3-02)/920(3-03)/1015(5-02)

pionowe przybliżenie wciągnika HHBD (odległość w pionie od powierzchni wsporczej kolejki jednoszynowej do otworu haka ładunkowego w górnym położeniu), mm: 545(03-01)/580(0,5-01)/570(1-01)/700(1,5-01)/880(2-01)/860(2-02)/960(2,5-01)/700(3-02)/980(3-03)/1030(5-02)/1050(7,5-03)/1200(10-04)

2.2. Wymiary montażowe wciągnika:

profil toru jednoszynowego, mm: 58-153(0,5-1,0)/82-178(1,5-2,0)/100-178(2,5-7,5)/130-180(10,0)

2.3. Waga ciężarów testowych, K:

w testach statycznych 1,25

w testach dynamicznych 1,25

2.4. Prędkości mechanizmów

Prędkość mechanizmu podnoszenia, m/min: 8,0(03-1)/7,8(05-01)/6,8(1-01)/10,2(1,5-01)/6,8(2-01)/3,4(2-02)/5,6(2,5-01)/3,4(3-02)/2,3(3-03)/2,8(5-02)/1,9(7,5-03)/2,8(10-04)

Prędkość mechanizmu przenoszenia, m/min: 15

2.5. Sposób sterowania wciągnikiem

(z podłogi, z kabiny,

zdalny)

2.6. Sposób zasilania elektrycznego wciągnika: przez kabel

2.7. Waga wciągnika HHBD-T, kg: 82(0,5)/88(1,0)/92(1,5)/97(2,0)/102(2,5)/145(3,0)/174(5,0)/215(7,5)/417(10,0)

2.8. Waga wciągnika HHBD, kg: 62(0,3)/67(0,5)/73(1,0)/72(1,5)/77(2,0)/ 80(2,5)/123(3,0)/152(5,0)/193(7,5)/365(10,0)

3. Dane techniczne i charakterystyki zespołów i części

3.1. Napędy elektryczne do podnoszenia wciągnika HHBD-T:

Udź.wciągnika, t (typ)	P, kWt	V obracania	ilość faz	U, B	częstotliwość, Hz
0,5-01	0,75	1440	3/1	380/220	50
1.1	1,5	1440	3/1	380/220	50
1,5-01	3,0	1440	3/1	380/220	50
2-01	3,0	1440	3/1	380/220	50
2-02	1,5	1440	3/1	380/220	50
2,5-01	3,0	1440	3/1	380/220	50
3-02	3,0	1440	3/1	380/220	50
3-03	1,5	1440	3/1	380/220	50
5-02	3,0	1440	3/1	380/220	50
7,5-03	3,0	1440	3/1	380/220	50
10-04	3,0*2	1440	3/1	380/220	50

3.2. Napędy elektryczne do przemieszczenia wciągnika HHBD-T:

Udź.wciągnika, t (typ)	P, kWt	V obracania	ilość faz	U, B	częstotliwość, Hz
0,5-01	0,4	1440	3/1	380/220	50
1-01	0,41440	3/1	380/220	50	
1,5-01	0,4	1440	3/1	380/220	50
2-01	0,4	1440	3/1	380/220	50
2-02	0,4	1440	3/1	380/220	50
2,5-01	0,4	1440	3/1	380/220	50
3-02	0,75	1440	3/1	380/220	50
3-03	0,75	1440	3/1	380/220	50
5-02	0,75	1440	3/1	380/220	50
7,5-03	0,75	1440	3/1	380/220	50
10-04	0,75*2	1440	3/1	380/220	50

3.3. Napędy elektryczne do podnoszenia wciągnika HHBD:

Udź.wciągnika, t (typ)	P, kWt	V obracania	ilość faz	U, B	częstotliwość, Hz
0,3-01	0,75	1440	3/1	380/220	50
0,5-01	1,1	1440	3/1	380/220	50
1-01	1,5	1440	3/1	380/220	50
1,5-01	3,0	1440	3/1	380/220	50
2-01	3,0	1440	3/1	380/220	50
2-02	1,5	1440	3/1	380/220	50
2,5-01	3,0	1440	3/1	380/220	50
3-02	3,0	1440	3/1	380/220	50
3-03	1,5	1440	3/1	380/220	50
5-02	3,0	1440	3/1	380/220	50
7,5-03	3,0	1440	3/1	380/220	50
10-04	3,0*2	1440	3/1	380/220	50

Uwagi: (1) Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem: Nasze wciągniki są przeznaczone do podnoszenia i opuszczania ładunków w zwykłych warunkach atmosferycznych i roboczych.

(2) Poziom hałasu jest mierzony na podstawie zwykłego poziomu hałasu w odległości jednego metra od miejsca pracy wciągnika podczas wykonywania prac standardowych.

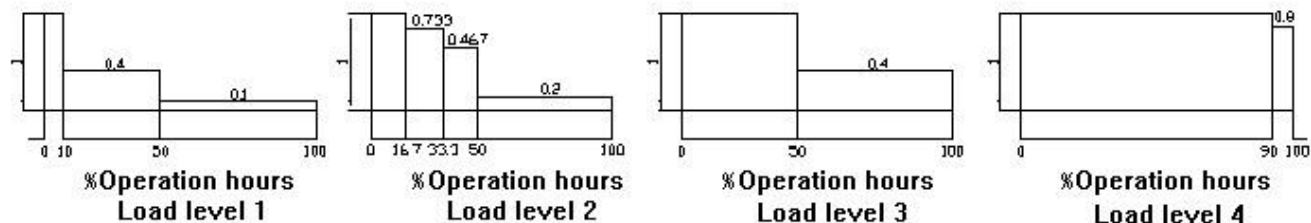
1.2 Poziom mechaniczny i czas eksploatacji

Gwarantowana żywotność i niezawodność wciągników elektrycznych zależy od warunków podanych poniżej.

Nasze wciągniki elektryczne są zaprojektowane zgodnie z poziomem 1Am na podstawie standardów Europejskiej Federacji Producentów Urządzeń Dźwigowych i Magazynowych (FEM 9.511)

Średnia liczba dziennych godzin pracy i całkowity czas pracy zależą od obciążenia.

Poziom obciążenia	Opis	Wartość K	Średni dzienny czas pracy (godzin)					
			≤ 2	2-4	4-8	8-16	≤ 16	>16
1 (niski)	Obciążenie niskie, maksymalne obciążenie nie występuje	$K \leq 0.50$	≤ 2	2-4	4-8	8-16	≤ 16	>16
2 (średni)	Lekkie obciążenie, maksymalne obciążenie występuje rzadko	$0.50 < k \leq 0.63$	≤ 1	1-2	2-4	4-8	8-16	≤ 16
3 (wysokie)	Obciążenie średnie i wysokie	$0.63 < k \leq 0.80$	≤ 0.5	0.5-1	1-2	2-4	4-8	8-16
4 (bardzo wysokie)	Obciążenia maksymalne i przybliżone do maksymalnych	$0.80 < k \leq 1.0$	≤ 0.25	0.25-0.5	0.5-1	1-2	2-4	4-8
			1Bm	1Am	2m	3m	4m	5m



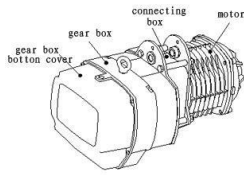
Podstawy do wyboru silnika do urządzenia dźwigowego

Group		Intermittent Service			Short-Time service
F.E.M	ISO	Cycles/h	Starts/h	(ED%)	Operation period min
1 DM	M1	15	90	15	7.5
1 CM	M2	20	120	20	7.5
1 BM	M3	25	250	25	15
1 AM	M4	30	180	30	15
2 M	M5	40	240	40	30
3 M	M6	50	300	50	30
4 M	M7	60	360	60	60
5 M	M8	60	360	60	>60

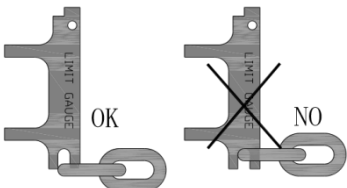
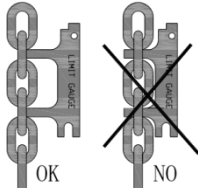
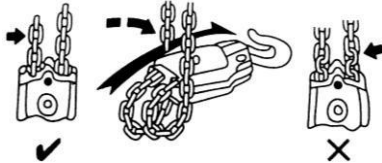

Rozdział 2. Kontrole okresowe

2. Kontrole okresowe

2.1 Codzienne przeglądy elektrycznych wciągników łańcuchowych

Opis usterki	Sposoby kontroli	Wymagania	Sposoby usunięcia
Znaki, jak marka producenta, etykiety it.p.	Kontrola wzrokowa 	Brak rozwarstwienia i klarowność znaków	Dokonać czyszczenia, naprawy i wymiany. Należy również oznaczyć numer seryjny do wymiany.
Odształcenie lub uszkodzenie elementów obudowy	Kontrola wzrokowa	Brak istotnych deformacji, uszkodzeń, wad lub pęknięć.	Wymienić odształcone, wadliwe lub pęknięte części.


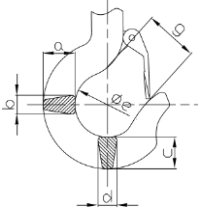
Zgubione lub odpadłe śruby, nakrętki i podkładki	Kontrola wzrokowa i kontrola z użyciem narzędzi	Praktyczny i solidny montaż. Utrata nawet małej śruby spowoduje niewłaściwe działanie całego urządzenia. Dlatego upewnij się, że montaż został wykonany prawidłowo. Nieprawidłowy montaż urządzenia może doprowadzić do fatalnych konsekwencji, poważnych szkód itp.	Prawidłowy montaż
---	---	---	----------------------

Opis usterki	Sposoby kontroli	Wymagania	Sposoby usunięcia
Zmniejszenie średnicy ogniwa łańcucha	Sprawdź za pomocą narzędzia do pomiaru łańcucha		Wymień łańcuch ładunkowy
Zwiększenie luzu łańcucha	Sprawdź za pomocą narzędzia do pomiaru łańcucha		Wymień łańcuch ładunkowy
Odształcenia, uszkodzenie, skręcanie	Sprawdź wzrokowo, czy na łańcuchu są odpryski spawalnicze.	<ul style="list-style-type: none"> · Brak głębokich cięć. · Brak odkształceń. · Brak odprysków spawalniczych. · Brak skręceń. · Brak pęknięć. 	Wymień łańcuch ładunkowy
Rdza i korozja	Kontrola wzrokowa	Brak znaczącej rdzy i korozji.	Wymień łańcuch podnoszenia
Przekręcanie łańcucha	Kontrola wzrokowa	Brak przekręcania łańcucha dolnego bloku. 	Usuń przekręcenie
Obecność smaru	Kontrola wzrokowa	łańcuch  nasmarowany	Nasmarować

Opis usterki	Sposoby kontroli	Wymagania	Sposoby usunięcia
Uruchomienie wyłącznika krańcowego	Sprawdź, naciskając przycisk	Utrzymuj naciskanie, aż do osiągnięcia górnej i dolnej granicy, przy której silnik musi zostać automatycznie wyłączony.	Wymień wyłącznik krańcowy, odkręć i wyczyść dźwignię regulacyjną

Potwierdzenie ruchu	Sprawdź, naciskając przycisk	<ul style="list-style-type: none"> · Łańcuch do podnoszenia porusza się łatwo. · Przemieszczenie w tym samym kierunku do przycisku. · Wyłączenie silnika natychmiast po zakończeniu pracy. · Po naciśnięciu przycisku E-stop wszystkie ruchy zostają zatrzymane. · Po naciśnięciu dowolnego innego przycisku nic nie uruchamia się, gdy przycisk E jest wciśnięty. · Po zwolnieniu przycisku E urządzenie powraca do normalnej pracy. 	Wezwij elektryka, celem dodatkowej diagnostyki
Hamulec	Sprawdź, naciskając przycisk	<ul style="list-style-type: none"> · Hamulec działa szybko, dolny hak zatrzymuje się, gdy praca jest zatrzymana. (prędkość przesuwania łańcucha podnoszenia w granicach od 2 do 3 ogniw) 	
Mechanizm sprężynowo-łańcuchowy	Sprawdź wzrokowo i zmierz rozciąganie		Wymień mechanizm sprężynowo-łańcuchowy



Opis usterki	Sposoby kontroli	Wymagania	Sposoby usunięcia											
Przetarcie i otwarcie  haka	Sprawdź wzrokowo i zmierz za pomocą suwmiarki 	<table border="1"> <tr> <td>ładowanie</td> </tr> <tr> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> </tr> <tr> <td>5</td> </tr> <tr> <td>7.5</td> </tr> <tr> <td>10</td> </tr> <tr> <td>15</td> </tr> <tr> <td>20</td> </tr> <tr> <td>25</td> </tr> </table>	ładowanie	0.25	1	2	3	5	7.5	10	15	20	25	Brak zauważalnego przetarcia.
ładowanie														
0.25														
1														
2														
3														
5														
7.5														
10														
15														
20														
25														

<p>Odształcenie, uszkodzenia i korozja</p>	<p>Kontrola wzrokowa</p>	<p>Brak zauważalnego odkształcenia, uszkodzenia i korozji.</p>
<p>Zabezpieczenie haku</p>	<p>Kontrola wzrokowa, kontrola działania</p>	<ul style="list-style-type: none"> · łatwo obraca się wewnątrz haka · brak deformacji i elastyczna praca <p style="text-align: center;">Niebezpieczeństwo</p> <ul style="list-style-type: none"> · Nie używaj haka bez zabezpieczenia. <p>Korzystanie z haka bez zabezpieczenia może prowadzić do śmiertelnych konsekwencji lub poważnych uszkodzeń.</p>
<p>Poruszanie się haku (powrót)</p>	<p>Kontrola wzrokowa i powrót ręczny</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Brak zauważalnego prześwitu między górną a dolną podpórką. · Równie skręca w prawo i w lewo. · Łatwo obraca się na 360°.

--	--	--

2.2 Rozpakowywanie

Po rozpakowaniu należy dokładnie sprawdzić stan kabla, skrzyni biegów i pokrywy silnika. Sprawdź również obecność następujących elementów.

Każdy zestaw naszych wciągników standardowo zawiera następujące elementy:

1. Pojemnik na łańcuch	1 szt.
2. Kabel sterujący	1 metr
3. Przycisk przełączenia	1 szt.

2.3 Napięcie zasilania

Zmiana poziomu napięcia zasilania o $\pm 10\%$ w stosunku do standardowego poziomu napięcia może spowodować uszkodzenie silnika.


Dlatego przed początkiem eksploatacji wciągników operator musi sprawdzić, że napięcie zasilania znajduje się w standardowym zakresie roboczym.

2.4 Montaż

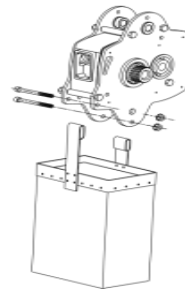
Podłączenie do źródła zasilania przed zakończeniem procesu instalacji surowo zabronione.

(1) Zawieś wciągarkę, zamontuj pojemnik na łańcuch ładunkowy.

2.4 Установка


	Внимание <i>Подключение к источнику питания до завершения процесса установки строго запрещено.</i>
---	--


(1) Подвесить таль, установите мешок для сбора грузовой цепи





(2) Podłącz zasilanie i wciśnij przycisk wyłącznika (wykonywane przez specjalistę).

(3) Tryb testowy

(a) Wciśnij przycisk , pozwól haku spaść tak, aby sprężyna na końcu łańcucha dotykała przełącznika – w taki sposób silnik zatrzyma się automatycznie.

(b) Wciśnij przycisk , utrzymując go dopóki łańcuch całkowicie nie okaże się w pojemniku na łańcuch, a silnik zatrzyma się.

(c) Przetestuj funkcję zatrzymania awaryjnego (jeśli została uzyskana opcja wyłączenia awaryjnego).

(d) Wciśnij przycisk  lub , a jednocześnie wyłącznik awaryjny.

Sprawdź, czy wciągnik zatrzymuje się natychmiast po włączeniu zatrzymania awaryjnego, i upewnij się, że wciągnik nie może zostać uruchomiony ponownie. Przekręć przełącznik zatrzymania awaryjnego w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby przełącznik bezpieczeństwa powrócił do pierwotnego położenia. Po powrocie wyłącznika w pierwotną pozycję, wciągnik można uruchomić ponownie. Jeśli którykolwiek z powyższych testów nie powiedzie się, należy sprawdzić obwód elektryczny i automatyczne blokowanie wyłącznika awaryjnego.

- (d) Sprawdź smarowanie łańcucha ładunkowego (łańcuch p ładunkowy jest smarowany przed dostawą, ale smar może wyschnąć w czasie dostawy). Do smarowania nadaje się każdy rodzaj smaru. Zalecamy dodanie niewielkiej ilości smaru do pojemnika łańcuchowego, w celu ochrony łańcucha ładunkowego.
- (e) Sprawdź kierunek ogniw w łańcuchu. Wszystkie punkty spawalnicze muszą być w jednym kierunku. Wciągnik nie będzie mógł działać poprawnie, dopóki wszystkie ogniwa w łańcuchu nie znajdą się w tym samym kierunku.

UWAGA!

2.5 Montaż ramy zawieszenia

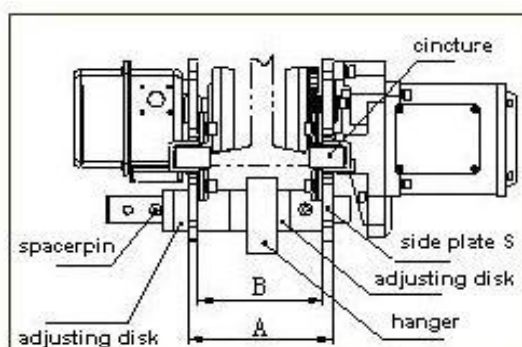
(1) Zamontuj ramę zawieszenia

- 1) Włóż oś do bocznego panelu G i zabezpiecz za pomocą śrub i nakrętek.
- 2) Połącz oś z podkładkami regulującymi.
- 3) Zamontuj oś w zawieszaniu T. Etykiety na wciągniku i wózku zawieszonym powinni znajdować się w tym samym kierunku.
- 4) Nałóż na oś smaru przed włożeniem jej do panelu bocznego S.
- 5) Zamontuj z zewnątrz podkładkę regulującą i włóż bolec do osi, włóż bolec do kołka. Podczas zamontowania bolca upewnij się, że kołek jest widoczny na lewej stronie panelu wyłącznika wózku zawieszzonego.

(2) Regulacja szerokości zawieszanej ramy

Należy dostosować szerokość wózka zawieszzonego, zgodnie z poniższym rysunkiem, aby uzyskać odpowiedni prześwit. Rozmiar A osiąga się, gdy oba panele boczne są w pełni rozciągnięte. Rozmiar A musi odpowiadać rozmiarowi B (szerokość szyny) +4mm.

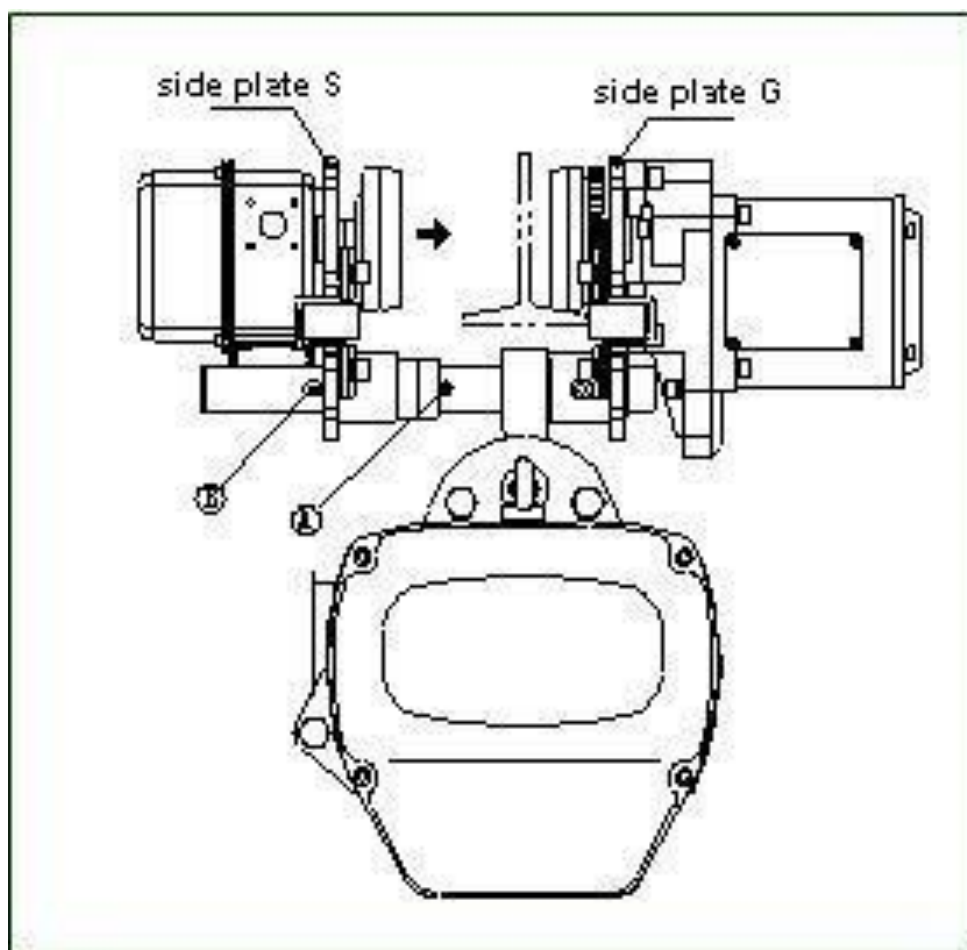
W razie potrzeby zmień rozmiar A, zwiększając lub zmniejszając liczbę podkładek regulujących. Po osiągnięciu potrzebnego rozmiaru, włóż zawleczkę do kołka i wyprostuj ją.



Nakrętkę należy zabezpieczyć, wkładając zawleczkę i wyprostując ją całkowicie.

(3) Przymocuj wózek zawieszany do belki.

- 1) Zamontuj wózek zawieszany na powierzchni czołowej belki i przeciągnij przymocowany do wciągnika wózek zawieszany w odpowiednie miejsce. Jest to najbardziej wygodny sposób.
- 2) Jeśli pierwszy sposób nie działa, postępuj zgodnie z rysunkami 5-9:
 - a) Wyjmij ogranicznik z otworu A na osi i włóż go do otworu B. Ponownie włóż zawleczkę i wyprostuj ją do końca.
 - b) Wyciągnij boczne płyty S i G na zewnątrz i unieś ramę zawieszenia tak, aby koła wózka i powierzchnia prowadnic, wzdłuż których koła się poruszają, były na tej samej linii poziomej. Umieść koła bocznej płyty G na prowadnicy.
 - c) Przytrzymaj panel boczny G, nie pozwalając mu spaść z prowadnicy. Naciśnij na panel boczny S mocniej i umieść jej koła na prowadnicy belki.
 - d) Wyjmij ogranicznik z otworu B i włóż go do otworu A. Nie zapomnij o zabezpieczeniu połączenia zawleczką.



Rozdział 3. Przyczyny niesprawności i sposoby ich usunięcia

3. Analiza niesprawności

3.1 Schemat montażowy

- (1) Schemat montażowy dla 2 kierunków z jedną prędkością -----15
- (2) Schemat montażowy dla 4 kierunków z jedną prędkością -----16
- (3) Schemat montażowy dla 6 kierunków z jedną prędkością -----17
- (4) Schemat montażowy dla 2 kierunków z dwoma prędkościami -----18
- (5) Schemat montażowy dla 4 kierunków z dwoma prędkościami -----19
- (6) Schemat montażowy dla 6 kierunków z dwoma prędkościami -----20
- (7) Schemat montażowy dla silnika jednofazowego -----21

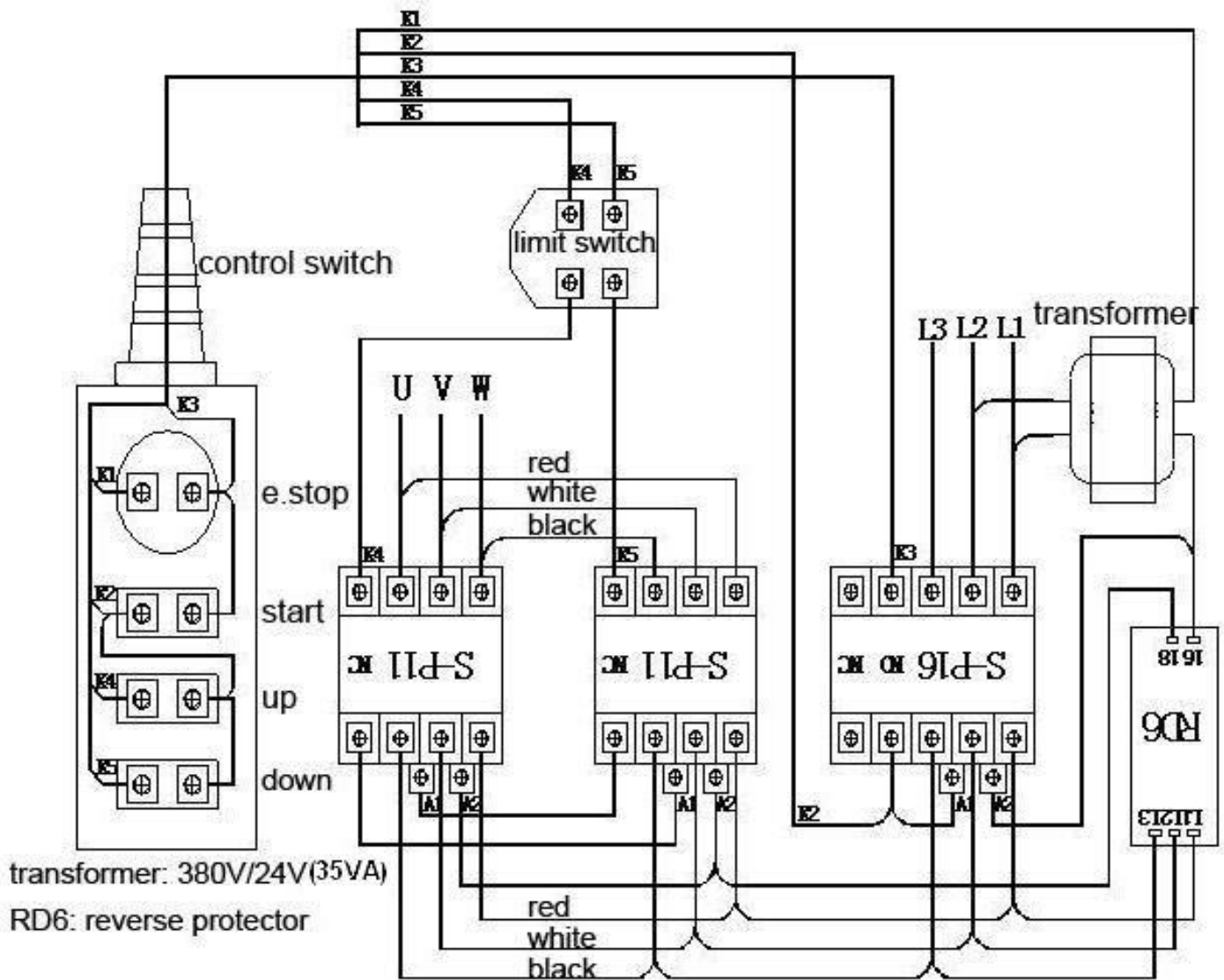
Powyższe schematy montażowe są materiałem referencyjnym, użytkownik powinien wybrać odpowiedni schemat połączeń elektrycznych.

Można wyodrębnić następujące właściwości elektryczne:

- (a) 3 fazy
- (b) Częstotliwość
- (c) Pojedyncze lub podwójne napięcie elektryczne.

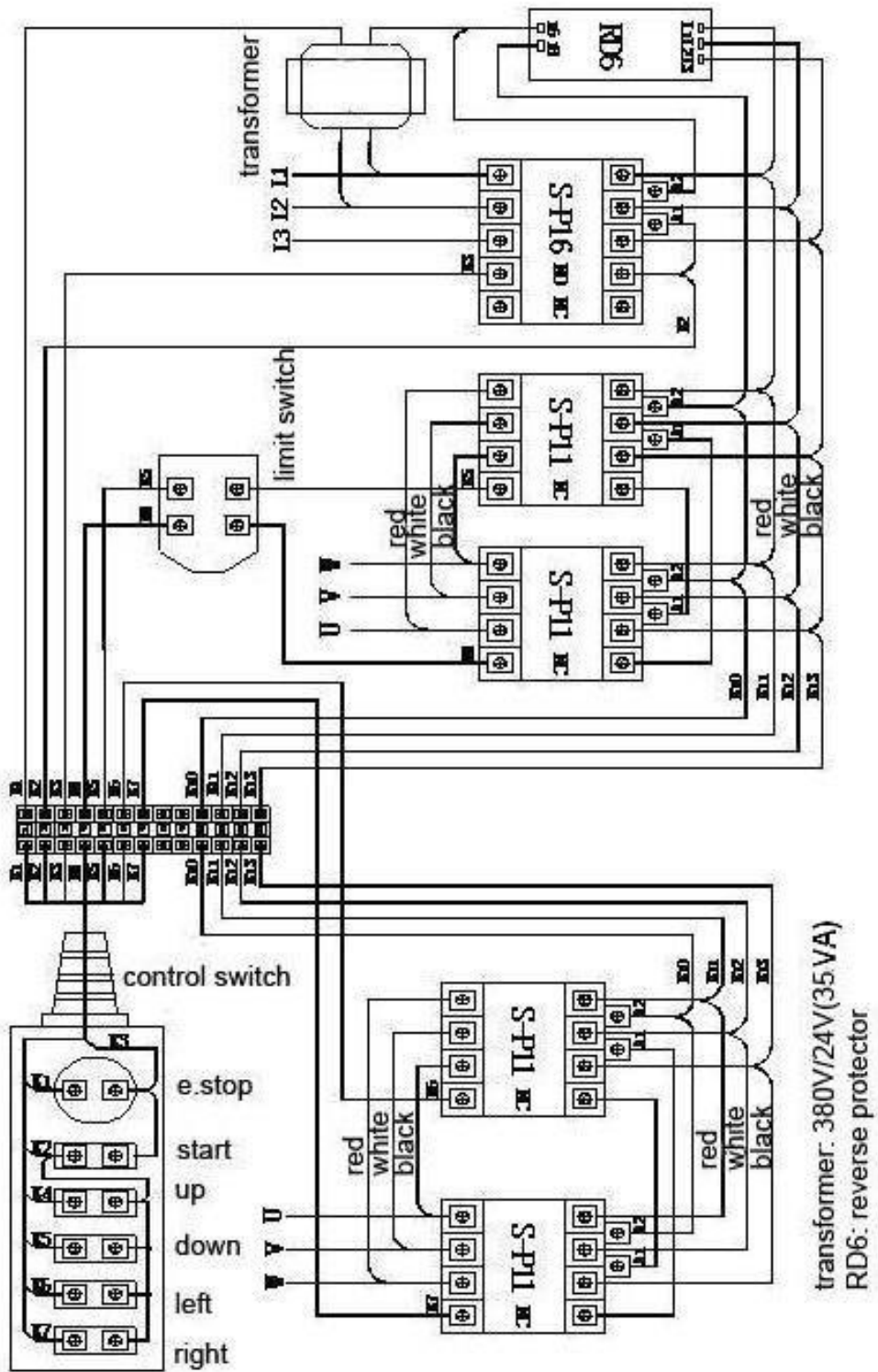
3P 220V/380V	3P 220V/440V	3P 230V/460V
220 V	220 V	230 V
380 V	440 V	460 V
4 5 6	4 5 6	4 5 6
	4.7 5.8 6.9	4.7 5.8 6.9

(1) Schemat montażowy dla 2 kierunków z jedną prędkością



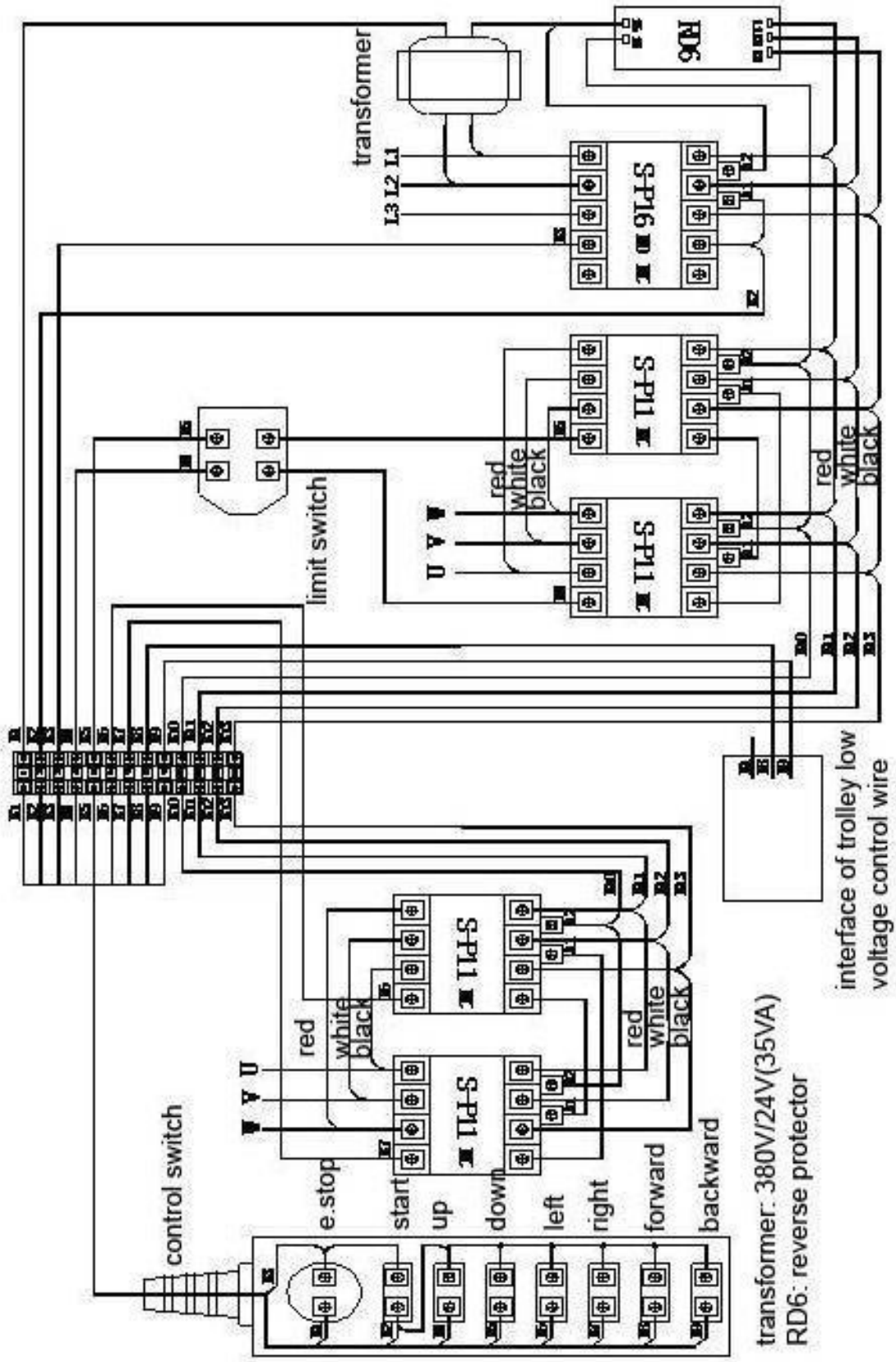
E-stop – przycisk zatrzymania awaryjnego

(2) Schemat montażowy dla 4 kierunków z jedną prędkością

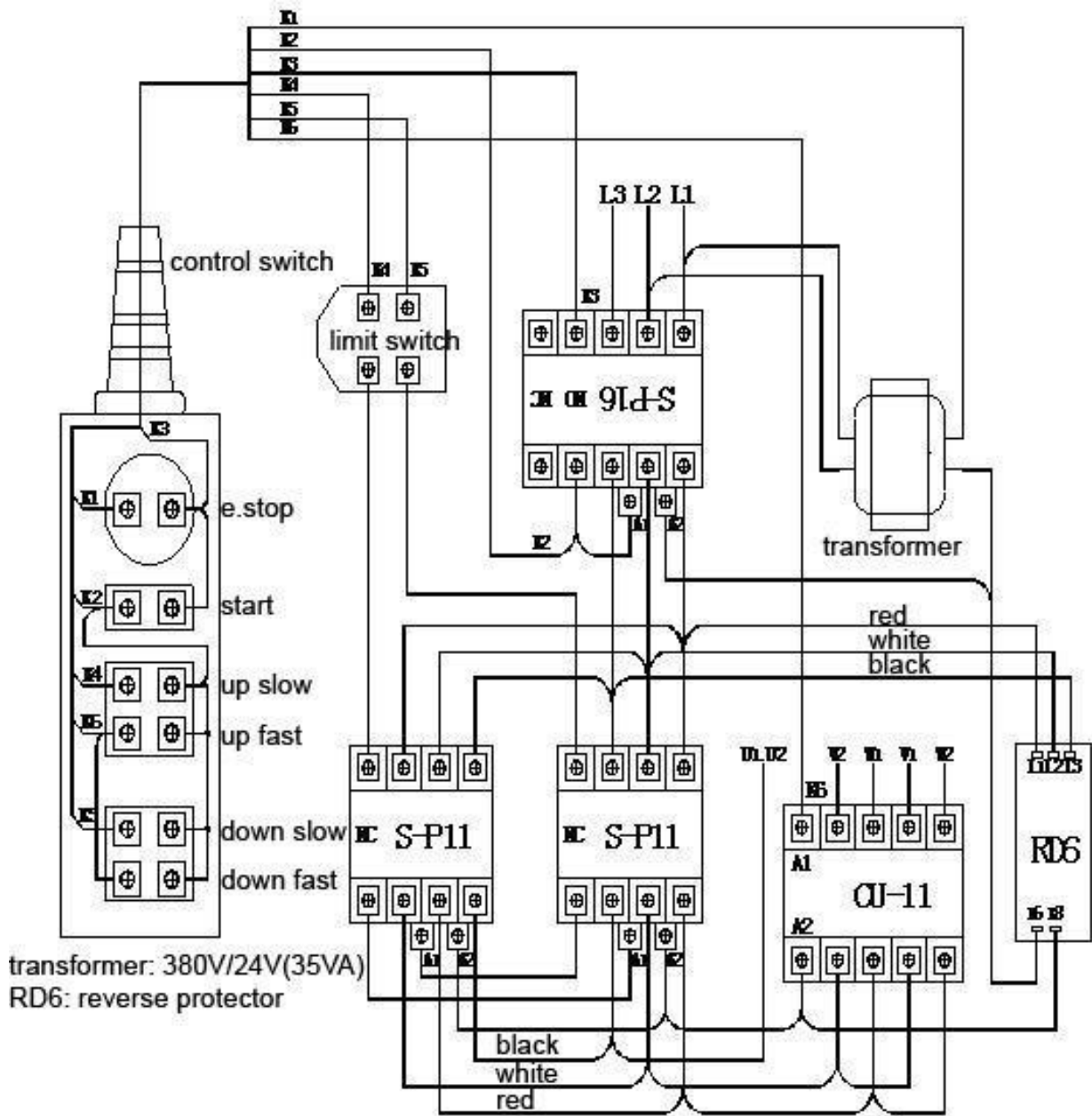


6 kierunków z jedną prędkością

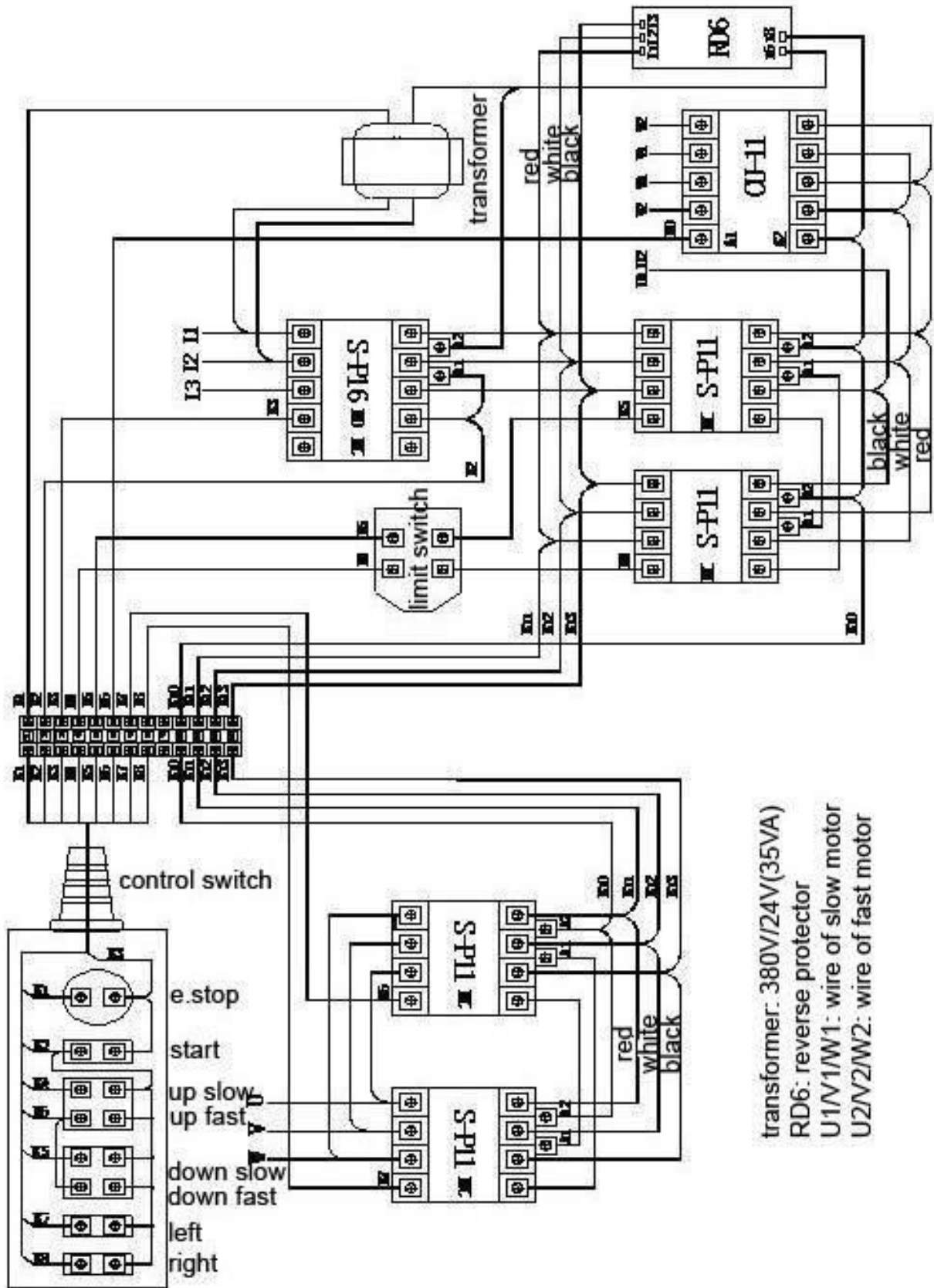
(3) Schemat montażowy dla



(4) Schemat montażowy dla 2 kierunków z dwoma prędkościami

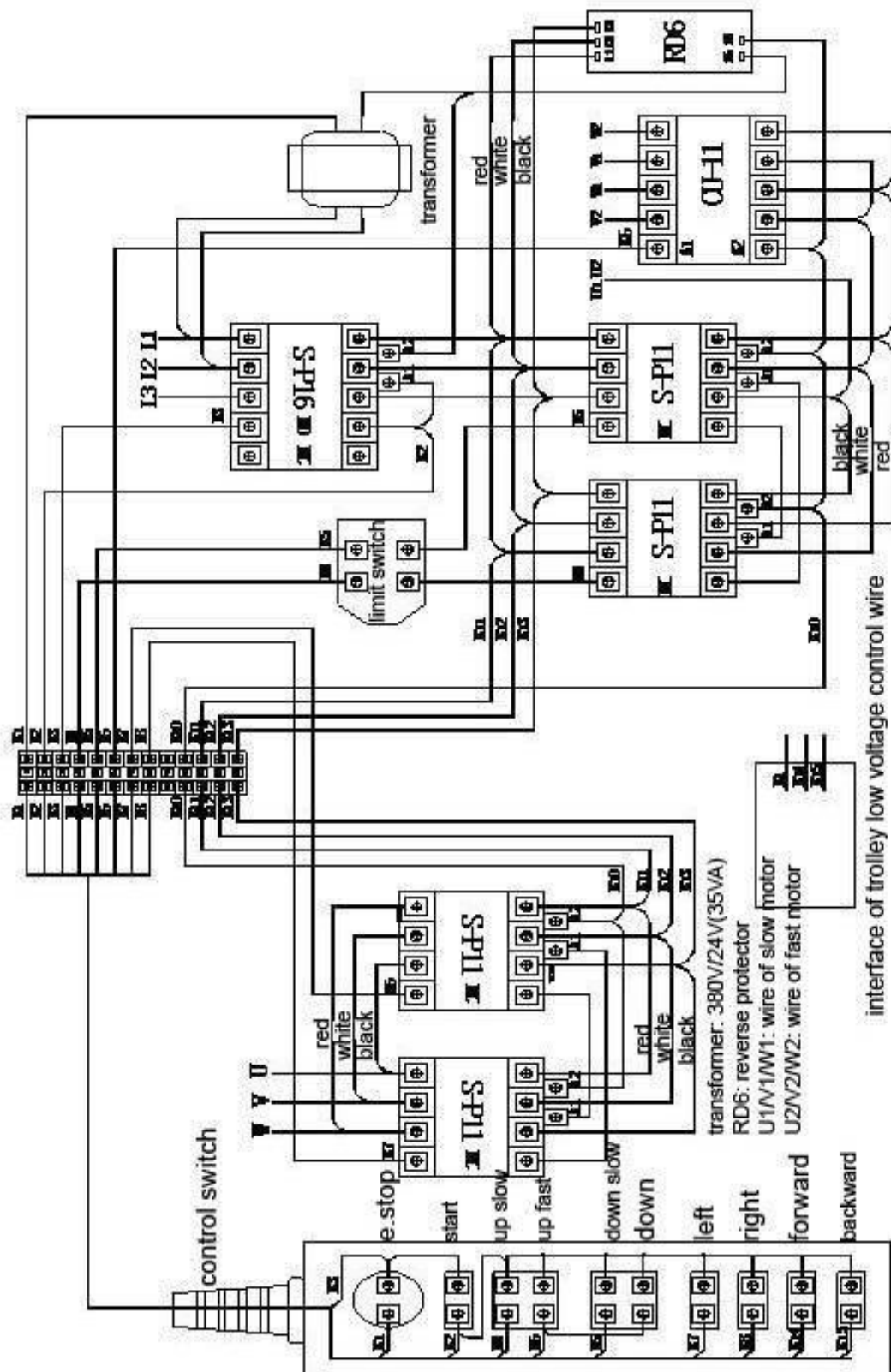


Schemat montażowy dla 4 kierunków z dwoma prędkościami

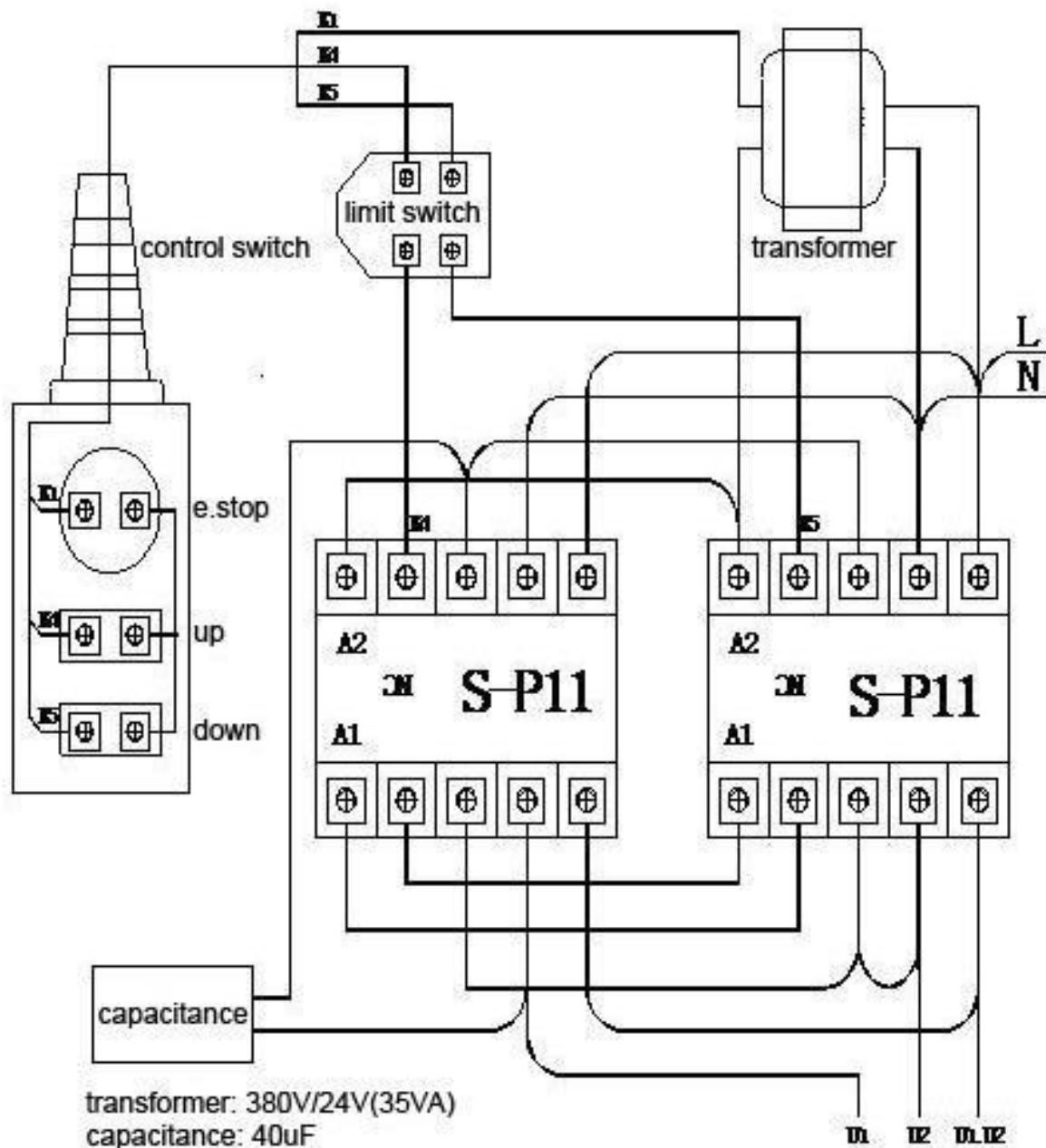


- transformer: 380V/24V(35VA)
- RD6: reverse protector
- U1V1/W1: wire of slow motor
- U2V2/W2: wire of fast motor

(6) Schemat montażowy dla 6 kierunków z dwoma prędkościami



(7) Schemat montażowy dla silnika jednofazowego



3.2 Przyczyny błędów i kontroli

Usterka			Przyczyna	Punkty kontroli	
Nie działa w stanie niezaladowanym	Hamulec w trybie cichym	Przełącznik elektromagnetyczny w trybie cichym	Niedopuszczalne napięcie	Energia	
			Błąd rozerwania obwodu zasilania, przegrzania części elektrycznych	Zasilanie elektryczne	
				Schemat wewnętrznych połączeń elektrycznych	
	Transformator elektromagnetyczny				
	Wyłącznik w pozycji wł. i wył.				
	Wyłącznik przyciskowy				
Słychać, jak działa hamulec	Słychać, jak działa przełącznik elektromagnetyczny	Błąd rozerwania obwodu zasilania, przegrzania silnika lub hamulca	Silnik		
			Hamulec		
Słychać, jak działa hamulec	Słychać, jak działa hamulec	Przegrzanie części ruchomych	Schemat połączeń elektrycznych		
			Przełącznik elektromagnetyczny (węzeł)		
Działa w stanie niezaladowanym	Podnosi się, ale wolno	Użytkowanie domyślne (operacja jednofazowa)	Mechanizm, złącze		
	Podnosi się, ale wolno	Niskie napięcie	Wsparcie		
Różna reakcja od naciśnięcia na przycisk	Odwrotna reakcja po naciśnięciu przycisku	Anty-faza kablowa	Moc		
		Nieprawidłowe połączenie	Moc podawania		
	Po naciśnięciu na przycisk brak reakcji	Przełamanie kablu	Zepsucie części elektrycznych	Silnik elektromagnetyczny	
				Okablowanie wewnętrzne	
		Przełamanie kablu	Zepsucie części elektrycznych	Okablowanie wewnętrzne	
				Przycisk przełączenia	
				Krańcowy wyłącznik elektromagnetyczny	
				Hamulec	
				elektromagnetyczny	
				Moc podawania	
				Okablowanie wewnętrzne	
				Przycisk przełączenia	
Łańcuch podnoszący					
Rolka ładunkowa					
Mechanizm, złącze					
Wsparcie					
Dźwięk zepsucia	Uruchomienie	Zatrzymanie ruchu	Hamulec		
	Stop	Zużycie tarczy ciernej	Hamulec		

Opis usterki	Przyczyna	Punkty kontroli	Uwagi
Przemieszczeniu po „S” towarzyszy	Wózek elektryczny/wózek ręczny	Ruch wózka	
	Wózek elektryczny/wózek ręczny	Odchylenie od osi	Ruch wózka

nienormalny dźwięk	Wózek elektryczny/wózek ręczny	Problem połączenia mechanizmów	Ruch wózka	
	Wózek elektryczny	Zamykanie hamulca	Ruch wózka	
	Wózek elektryczny/wózek ręczny	Szyna i koła	Ruch wózka	
		Brak smaru koła bocznego		
		Nierównomierne zużycie koła		
		Odkształcenie koła		
		Odkształcenie szyny		
		Zużycie wsparcia		
Zużycie hamulca				
Hak		Odkształcenie	Hak	
Łańcuch podnoszenia		Zużycie, rozszerzenie, odkształcenie	Łańcuch podnoszenia	
Porażenie prądem w dotyku do urządzenia lub wyłącznika		Brak uziemienia, przełamanie kablu	Ręce	
Wciągnik nie działa w stanie załadowanym	Nie słyszeć pracy hamulca	Zasilanie	Zasilanie	
		Awaria w systemie operacyjnym, przegrzanie części elektrycznych	Kable	
			Okablowanie wewnętrzne	
			Transformator	
		Zwiększenie lub zmniejszenie interwałów	Przełącznik elektryczny	
	Wyłączenie silnika z powodu przegrzania	Wyłącznik krańcowy		
	Słyszeć pracę silnika	Przegrzanie części	Wsparcie	
	Pracuje wolno	Obniżenie napięcia	Kabel	
Tryb niskiej prędkości; Tryb wysokiej prędkości nie włącza się lub działa wolno	Niskie napięcie	Zasilanie		
	Obniżenie napięcia	Kabel		
Początek ruchu nie zbiega się z wciśnięciem przycisku wyłącznika	Początek ruchu nie zbiega się z wciśnięciem przycisku wyłącznika	Odwrotna faza okablowania	Silnik	
		Nieprawidłowe podłączenie	Okablowanie wewnętrzne	
		Zepsucie systemu operacyjnego	Wyłącznik przyciskowy	
		Nieprawidłowy montaż zasilania elektrycznego	Wyłącznik krańcowy	

3.3 Usterki i sposoby usunięcia usterek

Moc zasilania:

Opis usterki	Przyczyna	Kontrola i usunięcie	Główne przyczyny zaistnienia	Sposób usunięcia
Nie działa	Napięcie nie odpowiada wymaganej wartości	Sprawdź zasilanie, w razie występowania skoków	Zbyt wysokie napięcie	Regularnie sprawdzaj napięcie

Kabel zasilający:

Opis usterki	Przyczyna	Kontrola i usunięcie	Główne przyczyny zaistnienia	Sposób usunięcia
Nie działa	Przełamanie kabla (2 lub więcej)	Sprawdź integralność okablowania, stopień zużycia i kontakty. Naprawa lub wymiana kablu.	Oddziaływanie siłą	Dodatkowo przymocuj kabel do wspornika
			Nie stosuje się kabla antywibracyjnego	Wykorzystaj kabel antywibracyjny w części ruchomej
			Skręcony, związany w supeł	Nie skręcaj, nie wiążuj w supeł
			Oddziaływanie innego urządzenia	Zamocuj kabel
Nie działa	Przegrzewanie kabla (2 lub więcej)	Sprawdź kabel, wymień go, jeśli się przegrzewa	Nagrzenie się kablu spowodowane nieodpowiedniością charakterystyk kabla	Wykorzystaj odpowiedni kabel
			Używanie spletanego kabla	Nie stosować spletanego kabla
Wolno uruchamia się lub nie działa	Nieodpowiedniość charakterystyk kabla	Sprawdź przydatność średnicy kabla, wymień kabel, jeśli średnica jest zbyt mała	Skoki napięcia są spowodowane nieodpowiedniością charakterystyk	Wykorzystaj odpowiedni kabel
Działa jedynie bez obciążenia (stan jednofazowy)	Przełamanie lub przegrzewanie jednego przewodu	Patrz punkty dotyczące przełamania lub przegrzewania		
Ruch nie zbiega się z przyciskiem przełącznika	Nieprawidłowe połączenie z linią zasilającą	Wymień dwa przewody	Błąd podczas montażu przewodów	Podłącz przewody zgodnie ze schematami okablowania elektrycznego

Silnik:

Opis usterki	Przyczyna	Kontrola i usunięcie	Główne przyczyny zaistnienia	Sposób usunięcia
--------------	-----------	----------------------	------------------------------	------------------

Nie działa	Przegrzewanie cewki (więcej niż 2 fazy)	Zmierz współczynnik oporu; wymień silnik, jeśli wszystkie wartości są nieodpowiednie.	Nadmierny prąd spowodowany przepięciem. Niskie napięcie	Używaj pod napięciem znamionowym
			Nadmierny prąd, wywołany przepięciem.	Używaj pod napięciem znamionowym
			Krótkotrwałe obciążenia przekraczające tryb zaprojektowany, niestabilne charakterystyki zasilania elektrycznego	Sprawdź krótkotrwałe obciążenia, niestabilne charakterystyki zasilania elektrycznego, używaj pod napięciem znamionowym
			Mikro ruch, hamowanie wsteczne (przy ciągłym zasilaniu elektrycznym)	Nie przekraczaj trybu eksploatacyjnego
	Przepięcie, spowodowane urwaniem hamulca	Patrz punkt o hamulcu		
Przełamanie przewodu głównego (więcej niż 2 fazy)	Zmierz współczynnik oporu; może być konieczna wymiana silnika, jeśli charakterystyki nie są zgodne	Zniszczenie głównego przewodu	Nie montuj drutów sztywno podczas montażu	
		Wibracje, drgania	Unikaj gwałtownych ruchów pod czas wykorzystania	
Działa tylko bez obciążenia (stan jednofazowy)	Przegrzewanie cewki (tylko 1 faza)	Zmierz współczynnik oporu; może być konieczna wymiana silnika, jeśli charakterystyki nie są zgodne	Wielopoziomowe zwarcie spowodowane słabą izolacją przewodu (zamknięcie fazy)	Nie dopuszczaj, aby ciała obce dostały się do silnika
	Przełamanie przewodu głównego (tylko 1 faza)	Zmierz współczynnik oporu; może być konieczna wymiana silnika, jeśli charakterystyki nie są zgodne	Przełamanie przewodu głównego pod czas montażu	Nie montuj drutów sztywno podczas montażu
			Wibracje, drgania	Unikaj gwałtownych ruchów pod czas wykorzystania

Hamulec:

Opis usterki	Przyczyna	Kontrola i usunięcie	Główne przyczyny zaistnienia	Sposób usunięcia
--------------	-----------	----------------------	------------------------------	------------------

Nie działa	Przegrzewanie cewki hamulcowej	Zmierz współczynnik oporu; może być konieczna wymiana silnika, jeśli charakterystyki nie są zgodne	Nadmierny prąd spowodowany przepięciem. Niskie napięcie	Używaj pod napięciem znamionowym
			Mikro ruch, hamowanie wsteczne (przy ciągłym zasilaniu elektrycznym)	Nie przekraczaj trybu eksploatacyjnego
			Nadmierny prąd spowodowany przepięciem.	Używaj pod napięciem znamionowym
			Mikro ruch, hamowanie wsteczne (przy ciągłym zasilaniu elektrycznym)	Potwierdź wybór krótkotrwałego trybu obciążenia i przerywana charakterystyka pracy. Używaj pod napięciem znamionowym.
			Nadmierny prąd spowodowany działaniem w stanie jednofazowym.	Ponieważ w stanie jednofazowym ładunek nie może być podnoszony, należy zatrzymać pracę.
	Zużycie klocków hamulcowych	Zmierz grubość klocków, wymień je, jeśli są zużyte	Zbyt wiele mikro-ruchów	Nie przekraczaj trybu eksploatacyjnego
	Przełamanie przewodu	Upewnij się, że przewód jest podłączony, jeśli nie, połącz go	Uszkodzenie przewodu podczas instalacji	Nie montuj drutów sztywno podczas montażu
	Złe połączenie przewodu z urządzeniem	Wymień łącznik przewodu	Złe połączenie podczas montażu	Skuteczne połączenie podczas montażu
	Rdza	Wymień hamulec w razie zmniejszenia wydajności	Nie był używana w wilgotnym środowisku	Stosować regularnie
			Obecność kondensatu	Zachowaj ostrożność podczas pracy w środowisku o szybko zmieniającej się temperaturze
Zużycie klocków hamulcowych		Zmierz grubość klocków, wymień je, jeśli są zużyte	Zbyt wiele mikro-ruchów	Nie przekraczaj trybu eksploatacyjnego

Okablowanie wewnętrzne:

Opis usterki	Przyczyna	Kontrola i usunięcie	Główne przyczyny zaistnienia	Sposób usunięcia
Nie działa	Przełamanie	Sprawdź kabel. Odnów złamane przewody.	Wibracje, drgania	Unikaj gwałtownych ruchów pod czas wykorzystania
		Sprawdź zacisk łączący. Napraw przełamanie, jeśli zostało stwierdzone	Przewód zasilający został uszkodzony podczas montażu	Nie montuj drutów sztywno podczas montażu
			Zacisk przyłączeniowy jest słabo zaciśnięty	Zaciśnij zacisk łączący za pomocą odpowiedniego narzędzia
	Nieprawidłowy montaż	Patrz schemat montażowy. Dokonaj prawidłowego montażu.	Nieprawidłowy montaż	Patrz schemat montażowy. Dokonaj prawidłowego montażu.
	Śruby łączące są słabo dokręcone (przegrzanie)	Dokręć śruby	Źle dokręcenie	Хорошо закрепить
Wibracje, gwałtowne przemieszczenia			Unikaj gwałtownych ruchów podczas wykorzystania	
Słabe połączenie zacisku z przewodem	Połącz solidnie	Złe połączenie podczas montażu	Połącz solidnie	

Transformator:

Opis usterki	Przyczyna	Kontrola i usunięcie	Główne przyczyny zaistnienia	Sposób usunięcia
Nie działa (przełącznik elektromagnetyczny nie działa)	Przegrzewanie cewki, przełamanie	Zmierz opór cewki; może być konieczna wymiana transformatora, jeśli charakterystyki nie są zgodne.	Przepięcie	Używaj pod napięciem znamionowym
			Mikro ruch, hamowanie wsteczne (przy ciągłym zasilaniu elektrycznym)	Nie przekraczaj trybu eksploatacyjnego
			Nadmiar toku, wywołany nienależytą pracą rozrusznika elektromagnetycznego	Patrz punkt rozrusznik elektromagnetyczny
			Wibracje, gwałtowne przemieszczenia	Unikaj gwałtownych ruchów podczas wykorzystania
	Przełamanie przewodu	Sprawdź przewód. Napraw lub wymień transformator na wypadek uszkodzenia przewodów.	Wibracje, gwałtowne przemieszczenia	Unikaj gwałtownych ruchów podczas wykorzystania

Przełącznik elektromagnetyczny i elektryczny sygnał zwrotny:

Opis usterki	Przyczyna	Kontrola i usunięcie	Główne przyczyny zaistnienia	Sposób usunięcia
Nie działa	Topienie się złącza, przegrzewanie	Rozpocznij pracę za pomocą rozrusznika elektromagnetycznego w trybie ręcznym. Wymień przełącznik elektromagnetyczny dla elektrycznego sygnału zwrotnego – kontrola wzrokowa złącza.	Mikro-ruch, hamowanie wsteczne (przy ciągłym zasilaniu elektrycznym)	Nie przekraczaj trybu eksploatacyjnego
			Przepięcie (prąd nadmiarowy)	Używaj pod napięciem znamionowym
			Prąd nadmiarowy, spowodowany nadmiarem obciążenia	Używaj pod napięciem znamionowym
Nie działa	Przegrzewanie cewki	Zmierz opór cewki, wymień cewkę, jeśli jej charakterystyki nie są zgodne	Mikro-ruch, hamowanie wsteczne (przy ciągłym zasilaniu elektrycznym)	Nie przekraczaj trybu eksploatacyjnego
			Przepięcie (prąd nadmiarowy)	Nie przekraczaj trybu eksploatacyjnego
			Wstrząsy, spowodowane niskim napięciem (prąd rozruchowy jest ciągle podawany)	Używaj pod napięciem znamionowym

	Uszkodzenie części ruchomych	Rozpocznij pracę z przełącznikiem elektromagnetycznym w trybie ręcznym. Wymień przełącznik elektromagnetyczny. Wykonaj wzrokową kontrolę zwrotnego sygnału elektrycznego w razie uszkodzenia części mechanizmu.	Wibracje, gwałtowne przemieszczenia	Unikaj gwałtownych ruchów podczas wykorzystania
--	------------------------------	---	-------------------------------------	---

Wyłącznik krańcowy:

Opis usterki	Przyczyna	Kontrola i usunięcie	Główne przyczyny zaistnienia	Sposób usunięcia
Nie działa (przełącznik elektromagnetyczny nie działa)	Topienie się złącza	Użyj wyłącznika krańcowego, sprawdź jego stan, wymień, jeśli wynik kontroli jest negatywny	Wyłącznik krańcowy jest często wykorzystywany	Nie używaj wyłącznika krańcowego zbyt często
	Przełamanie przewodu	Sprawdź kabel, wymień go, jeśli przewód został przełamany lub wymień wyłącznik krańcowy	Wibracje, gwałtowne przemieszczenia	Unikaj gwałtownych ruchów podczas wykorzystania
	Obecność rdzy na ruchomych częściach (ruchoma część nie może powrócić do pozycji wyjściowej)	Sprawdź część ruchomą (dźwig ograniczający). Wymień ją, w razie stwierdzenia rdzy lub istotnych zanieczyszczeń (przyleganie)	Przechowywane lub wykorzystywane w warunkach różniących się od normalnych	Nie przechowuj i nie wykorzystuj w warunkach różniących się od normalnych
Silnik nie zatrzymuje się, nawet po osiągnięciu górnej i dolnej granicy	Topienie się złącza	Użyj wyłącznika krańcowego, sprawdź integralność jego rozrusznika elektromagnetycznego. Wymień go, jeśli silnik nie zatrzymuje się	Wyłącznik krańcowy jest często wykorzystywany	Nie używaj wyłącznika krańcowego zbyt często
	Obecność rdzy na ruchomych częściach	Sprawdź część ruchomą (dźwig ograniczający). Wymień ją, w razie stwierdzenia rdzy lub istotnych zanieczyszczeń (przyleganie)	Nie należy wykorzystywać w miejscach z podwyższoną wilgocą.	Okresowe kontrole
	Nieprawidłowy montaż	Odniesienie do schematu okablowania, jeśli kabel wyłącznika krańcowego jest prawidłowo podłączony, w przeciwnym razie jest to sygnał zwrotny. Zmień 2 przewody zasilania	Nieprawidłowy montaż	Prawidłowo podłącz linię zgodnie ze schematem elektrycznym

Wyłącznik krańcowy:

Opis usterki	Przyczyna	Kontrola i usunięcie	Główne przyczyny zaistnienia	Sposób usunięcia
Nie działa (przełącznik elektromagnetyczny nie działa)	Wciśnięty przycisk awaryjny	Jeśli przycisk awaryjny jest wciśnięty, obracaj przycisk w prawo, by powrócić ją na miejsce	Zapomniałeś powrócić przycisk awaryjny w pozycję wyjściową	Na początku przeczytaj „Instrukcję z obsługi przycisku awaryjnego”
	Błąd rozdzielnicy	Sprawdź przewodność elektryczną, wymień wyłącznik, jeśli nie działa	Wibracje, gwałtowne przemieszczenia	Unikaj gwałtownych ruchów podczas wykorzystania
	Przerwa w obwodzie elektrycznym	Sprawdź, czy kabel jest prawidłowo podłączony do urządzenia przełączającego	Wibracje, gwałtowne przemieszczenia	Unikaj gwałtownych ruchów podczas wykorzystania
	Źle zamocowany zacisk kontaktowy	Dokręć go, jeśli jest luźnie zamocowany	Wibracje, gwałtowne przemieszczenia	Unikaj gwałtownych ruchów podczas wykorzystania
	Przełamanie przewodu przycisku na kablu	Sprawdź aktywację. Wymień kabel lub kabel przycisku, gdy przewód jest uszkodzony	Uszkodzone okablowanie	Nie dotykaj innym urządzeniem
			Przełamanie jest spowodowane źle zamontowaną linią ochronną	Solidnie zamontować linię ochronną
Działanie jest niezgodne z wyświetlanym na monitorze	Przełamanie przewodu	Odniesienie do schematu montażowego, jeżeli kabel wyłącznika krańcowego jest prawidłowo podłączony	Nieprawidłowy montaż	Podłącz linię prawidłowo zgodnie ze schematem elektrycznym
Nie zatrzymuje się, nawet gdy przycisk jest wyłączony	Przycisk nie powraca do pozycji pierwotnej	Kontakt zwrotny. Wymień wyłącznik, jeśli jego działanie nie jest płynne	Wibracje, gwałtowne przemieszczenia	Unikaj gwałtownych ruchów podczas wykorzystania

Porażenia prądem elektrycznym:

Opis usterki	Przyczyna	Kontrola i usunięcie	Główne przyczyny zaistnienia	Sposób usunięcia
Porażenie prądem elektrycznym poprzez dotknięcie mechanizmu lub wyłącznika	Słabe uziemienie	Zmierz opór obwodu uziemienia, przewód uziemiający musi być zamontowany, jeśli opór obwodu uziemienia jest poniżej 100 Ω	Słabe uziemienie	Profesjonalnie zainstaluj uziemienie
			Słaby kontakt przewodu uziemiającego	Bezpiecznie zmontuj, aby zapobiec osłabieniu śruby
			Przełamanie kablu	Nie dokładać wysiłku w operacjach z kablem
	Krople wody	Usuń krople, wysusz	Mokre ręce	Nie pracuj z mokrymi rękami

Hak:

Opis usterki	Przyczyna	Kontrola i usunięcie	Główne przyczyny zaistnienia	Sposób usunięcia
Gardziel haka jest otwarta	Odkształcenie haka	Wymień hak, jeśli odkształcenie jest poza dozwolonym zakresem	Przeładowanie	Używaj pod napięciem znamionowym
			Podnoszenie przedmiotów, zjednoczonych z podłogą	Nie podnoś, przedmioty połączone z ziemią. Nie dopuszczaj krzywizny haka.
			Przemieszczenie ładunku z zapięciem nie w środku haka	Podnosić ładunki na środku haka
			Nieprawidłowe zamocowanie ładunku	Kąt mocowania 120°
			Rozmiar zdejmowanego urządzenia dźwigowego nie odpowiada haku.	Używać odpowiednie zdejmowane urządzenie dźwigowe
Przekręcanie haka Część robocza obraca się sztywnie	Rdza, korozja	Obracanie ręczne, dokonaj obsługi lub wymiany, jeśli obraca się sztywnie	Łańcuch owinięty wokół ładunku	Nie owijaj łańcucha wokół ładunku
	Uszkodzenie		Niewystarczające smarowanie, korozja, spowodowana środowiskiem użytkowania	Dokonaj smarowania regularnie; zapobiegaj zanieczyszczeniu haka odczynnikami chemicznymi za pomocą zdejmowanego urządzenia dźwigowego
			Zanieczyszczenie	Zapobiegaj przedostawaniu się ciał obcych

Łańcuch ładunkowy:

Opis usterki	Przyczyna	Kontrola i usunięcie	Główne przyczyny zaistnienia	Sposób usunięcia
Przekręcony łańcuch	Obracanie się haka	Przywróć hak w pozycję pierwotną	Obróć hak 1 raz w czasie pracy	Sprawdź pozycję haka przed pracą
	Łańcuch został zakrzywiony w korpusie mechanizmu	Zdejmij prowadnice łańcucha, łańcuch podnoszenia. Załóż je ponownie.	Nieprawidłowy montaż	Zamontować prawidłowo
Nagle włącza się wyłącznik krańcowy podczas opuszczania	Łańcuch jest przekręcony lub zawiązany w supeł w skrzynce łańcuchowej	Potwierdź charakterystyki skrzynki łańcuchowej, w razie konieczności, zastąpić ją skrzynką o większej objętości	Skrzynka łańcuchowa o nieodpowiednich charakterystykach	Najpierw należy sprawdzić wysokość wciągnika i charakterystyki skrzynki łańcuchowej
Trzaskający dźwięk	Zmiana charakterystyk łańcucha, uszkodzenie	Zmierz stopień zużycia ogniów. Wymień, jeśli został przekroczony limit zużycia	Długotrwałe użytkowanie bez smaru	Regularnie smarować
Młotkujący dźwięk (Trzaskający dźwięk)	Zużycie łańcucha	Измерить просвет звеньев, заменить при достижении границы износа (см. P67)	Nadmierne użytkowanie	Nie używać zbyt często
			Przeciążenie	Używać pod obciążeniem znamionowym
			Ciągnięcie pod kątem	Nie ciągnąć pod kątem
			Zużycie bloku ładunkowego i pustego koła pasowego	Odwołanie do pozycji bloku ładunkowego i pustego koła pasowego
			Zwiększenie kąta nachylenia	Zmierz kąt nachylenia i wymień go, jeśli wartość limitu zostanie przekroczona.
Nieregularny anormalny dźwięk	Uszkodzenie i odkształcenie powierzchni łańcucha	Wymień łańcuch w razie widocznego jego uszkodzenia i odkształcenia	Używanie uszkodzonego łańcucha	Używaj w modelach z wieloma łańcuchami
			Używanie odkształconego łańcucha	Zamontuj prawidłowo
	Uszkodzenie powierzchni łańcucha		Silne uderzenie w inne urządzenie	Zwróć uwagę na warunki wykorzystania, w celu uniknięcia uderzenia
Przebarwienie i ciemna powierzchnia	Rdza, korozja	Usuń rdzę, nałóż smar i wymień łańcuch w razie stwierdzenia widocznej korozji i rdzy.	Brak smarów na powierzchni łańcucha	Stosuj regularnie smar
			Używany w deszczu	Przechowuj urządzenie w pomieszczeniu lub w pokrowcu

			Oddziaływanie wody morskiej i odczynników chemicznych	Poinformuj nas, jeśli korzystasz z urządzenia w szczególnych warunkach i używaj go prawidłowo w ramach gwarancji
Łańcuch ładunkowy został zerwany	Wygaśł termin wykorzystania	Sprawdź łańcuch i wymień urządzenie, który odbiega od specyfikacji technicznych.	Termin eksploatacji mechanizmu	Używaj i steruj prawidłowo, w tym dokonywaj codziennej kontroli. Sprawdzaj regularnie

Koło łańcuchowe :

Opis usterki	Przyczyna	Kontrola i usunięcie	Główne przyczyny zaistnienia	Sposób usunięcia
Dźwięk «da-da»	Zużycie koła łańcuchowego	Sprawdź stopień zużycia koła łańcuchowego napędu i łańcucha nośnego, wymień go, jeśli jest mocno zużyte	Długotrwałe użytkowanie bez smarowania, wygaśnięcie terminu eksploatacji	Stosuj regularnie smar
			Nadmierne przemieszczenie	Nie wykorzystuj nadmiernie
			Przeciążenie	Używać pod obciążeniem znamionowym
			Ciągnięcie pod kątem	Nie ciągnąć pod kątem

Blok łańdunkowy i koło pasowe:

Opis usterki	Przyczyna	Kontrola i usunięcie	Główne przyczyny zaistnienia	Sposób usunięcia
Młotkujący dźwięk (Trzaskający dźwięk)	Zużycie koła pasowego	Zmierz grubość ściegu i łańcuch nośny i wymień go, jeśli jest istotnie zużyty.	Długotrwałe użytkowanie bez smarowania, wygaśnięcie terminu eksploatacji	Stosuj regularnie smar
			Nadmierne użytkowanie	Nie wykorzystuj zbyt często
			Przeciążenie	Używać pod obciążeniem znamionowym
			Ciągnięcie pod kątem	Nie ciągnąć pod kątem

Prowadnice łańcucha:

Opis usterki	Przyczyna	Kontrola i usunięcie	Główne przyczyny zaistnienia	Sposób usunięcia
Wzrósł poziom wstrząsów	Zużycie prowadnicy dla łańcucha i koła pasowego	Zmierz rozmiar referencyjny i łańcuch łańdunkowy i wymień łańcuch, jeśli jest bardzo zużyty i przekracza rozmiar graniczny.	Ciągnięcie pod kątem	Nie ciągnąć pod kątem

Koło łańcuchowe biegu, część łącząca:

Opis usterki	Przyczyna	Kontrola i usunięcie	Główne przyczyny zaistnienia	Sposób usunięcia
Niezdolność do podnoszenia łańdunków	Zużycie lub uszkodzenie	Wymień w razie zużycia lub zepsucia	Długotrwałe użytkowanie bez smarowania	Przestrzegaj cyklu wymiany smaru
			Długotrwałe użytkowanie bez smarowania (ogólna część wału silnika)	Nanoś smar w czasie każdego przeglądu rocznego
Nierówna praca	Zużycie lub uszkodzenie		Wyłącznik krańcowy jest używany poza trybami projektowymi	Nie używaj wyłącznika krańcowego poza trybami projektowymi

Łożysko:

Opis usterki	Przyczyna	Kontrola i usunięcie	Główne przyczyny zaistnienia	Sposób usunięcia
Niezdolność do podnoszenia ładunków	Spiekanie, zepsucie	Wymień łożysko	Użytkowanie w wysokiej temperaturze lub przy wysokiej częstotliwości	Unikać wykorzystywania w wysokiej temperaturze lub przy wysokiej częstotliwości
Anormalny dźwięk	Zmiana charakterystyk w wyniku starzenia	Wymień łożysko		

Wózek zawieszony:

Opis usterki	Przyczyna	Kontrola i usunięcie	Główne przyczyny zaistnienia	Sposób usunięcia
Nie poddaje się sterowaniu, bo koło ślizga się.	Nachylenie prowadnicy	Ustaw nachylenie prowadnicy w zakresie 1°	Nieprawidłowe ustawienia prowadnicy	Ustaw prowadnicę
Nie poddaje się sterowaniu, bo koło ślizga się.	Prowadnica zanieczyszczona	Oczyść wszystko	Wykorzystywanie w warunkach, dopuszczających zanieczyszczenia	Regularnie czyść prowadnicę
Dźwięk tarcia podczas jazdy po toru	Zwiększenie tarcia między kołem a prowadnicą	Nałóż płynny smar na prowadnicę		
Nie porusza się wzdłuż toru	Zakrzywienie toru	Zmierz promień krzywizny prowadnicy, upewnij się, że odpowiada promieniu gięcia	Używanie prowadnicy o promieniu krzywizny, przekraczającym wartość graniczną	Nie używaj prowadnicy o promieniu krzywizny, przekraczającym wartość graniczną
Koło jest podniesione i nie nadaje się do sterowania	Ciągnięto pod kątem (koło się podniosło)		Nieprawidłowe używanie	Używać prawidłowo
Koła przestały się obracać	Słabe sprzężenie biegów	Usuń przedmioty obce pomiędzy kołem i zębnikiem	Środowisko wykorzystania	Sprawdzać regularnie
Anormalny dźwięk	Zła regulacja	Ustaw regulację i pozycję	Niewystarczające potwierdzenie	Ustaw poprawnie
	Zużycie koła	Potwierdź stopień zużycia	Na powierzchni toczonej znajduje się wgniecenie	Sprawdzać regularnie
	Odkształcenie koła	Potwierdź zużycie koła i uszkodzenie powierzchni	Urządzenia uderzały się kilku razy, na powierzchni ruchu pozostało wgniecenie	Wymienić i używać właściwie
	Zużycie łożysk kół	Potwierdź, że słyszalny jest długie huczenie podczas	Wygaśnięcie terminu eksploatacji	Wymień

		obracania się kół		
	Odkształcenie i zużycie prowadnicy	Sprawdź na przedmiot odkształcenia i zużycia	Przeciążenie i wygaśnięcie terminu eksploatacji	Wymienić i używać właściwie

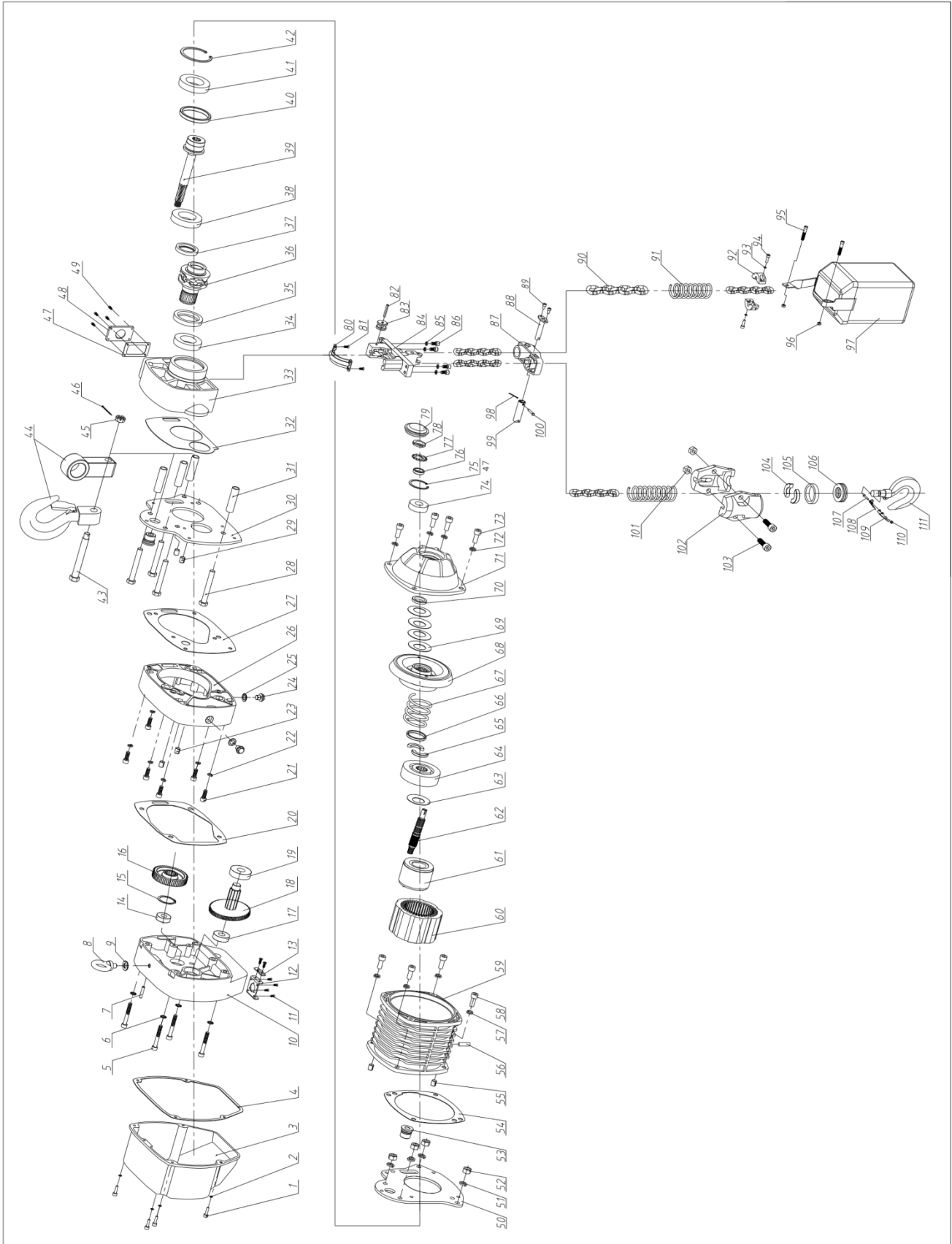
Elektryczny wózek zawieszany:

Opis usterki	Przyczyna	Kontrola i usunięcie	Główne przyczyny zaistnienia	Sposób usunięcia
Koła przestały się obracać	Zagęszczenie płynu hamulcowego	Otwórz pokrywę silnika i usuń rdzę i zanieczyszczenia.	Warunki wykorzystania	Sprawdzaj regularnie
	Błąd elektroniki	Patrz punkt wciągnik elektryczny		
Anormalny dźwięk	Zużycie krawędzi koła prowadzącego	Określ stopień zużycia	Wygaś termin eksploatacji	Sprawdzaj regularnie
	Zużycie części trących się	Potwierdź stopień zużycia części trących się	Wygaś termin eksploatacji	Potwierdzaj regularnie

Wózek ręczny:

Opis usterki	Przyczyna	Kontrola i usunięcie	Główne przyczyny zaistnienia	Sposób usunięcia
Wózka ręcznego nie można przesunąć	Słaba przyczepność między ręcznym kołem zamachowym i łańcuchem ręcznym	Zawieś łańcuch ręczny bezpośrednio na kole zamachowym	Zdolność operacyjna itp.	Wymień elementy zużyte i odkształcone

3.4 Схема электрической цепи тали и её частей



S/N	PART NAME	QTY	REMARK	S/N	PART NAME	QTY	REMARK
1	Hexagonal circular bolt	4		36	chain wheel	1	
2	spring gasket	4		37	Oil seal	1	
3	gearbox base cover	1		38	Deep groove ball bearing	1	
4	Gasket of gearbox base	1		39	Output shaft assembly	1	
5	Hexagonal circular bolt	4		40	Bearing fixed ring	1	
6	Serrated gasket	4		41	Deep groove ball bearing	1	
7	gearbox base cover pin	1		42	Internal circlip	1	
8	Lifting eyebolt	1		43	Hexagonal bolt	1	
9	lifting eyebolt gasket	1		44	Ring	1	matched by choose
10	gearbox	1			up hook assembly	1	
11	Notch countersink bolt	6		45	Slotted hex nuts	1	
12	wiring fixing ring	1		46	Cotter pin	1	
13	wiring fixing ring fittings	1		47	side cover gasket	1	
14	Deep groove ball bearing	1		48	side cover	1	
15	Washer on shaft	1		49	Hexagonal circular bolt	4	
16	Output gear	1		50	Base plate of motor	1	
17	Deep groove ball bearing	1		51	spring gasket	4	
18	Gear-gear shaft	1		52	Nut	4	
19	Deep groove ball bearing	1		53	Bushing	2	
20	Gearbox gasket	1		54	Motor case gasket	1	
21	Hexagonal circular bolt	6		55	Fitting pin	2	
22	spring gasket	6		56	Hexagonal awl bolt	1	
23	Fitting pin	2		57	spring gasket	4	
24	Hex bolt	2		58	Hexagonal circular bolt	4	
25	Hex bolt gasket	2		59	Motor case	1	

26	Middle pieces	1	60	motor stator	1	
27	Middle pieces gasket	1	61	motor rotor	1	
28	Panels bolts	4	62	motor axle	1	
29	Fitting pin	2	63	disc spring	1	big
30	gearbox base plate	1	64	guide block	1	
31	Connection joint	4	65	Two-piece ring	2	
32	connection box gasket	1	66	Fixing ring	1	
33	connection box	1	67	Brake spring	1	
34	Deep groove ball bearing	1	68	Brake assembly	1	
35	Oil seal	1	69	disc spring	4	small
				BOM		
SYM	INT.	CHANGE NO.	DATE	SIGN		DWG.SYM.
DR		INSP.	APP.			

S/N	PART NAME	QTY	REMARK	S/N	PART NAME	QTY	REMARK
70	Rotor gasket	1		105	Hook Fixing Ring	1	
71	End cover of motor	1		106	Mono directional ball bearing	1	
72	spring gasket	4		107	Cross recess head screw	1	
73	Hexagonal circular bolt	4		108	Hook spring	1	
74	Deep groove ball bearing	1		109	Safety piece	1	
75	Internal circlip	1		110	Hexagonal nut	1	
76	Upper gasket of the ring	1		111	Bottom hook	1	
77	Locking piece	1					
78	Screw cap	1					
79	Rubber cover	1					
80	Guide sheet iron	1					
81	Notch countersink bolt	2					

