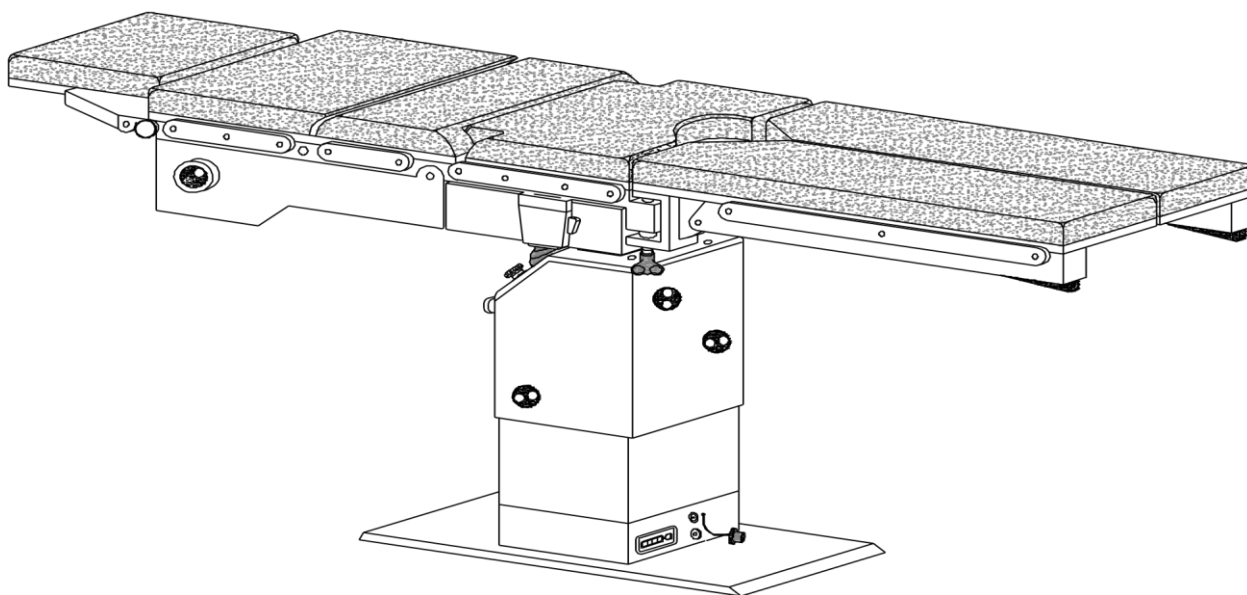




PODRĘCZNIK TECHNICZNEJ KONSERWACJI

Wektor 5



Spis treści

1	Wprowadzenie.....	5
1.1	Obserwacje	5
1.2	Bezpieczeństwo	5
1.3	Tiki czyszczące	6
1.4	Prawo	6
1.5	Data	6
1.5.1	Logi danych urządzeń i klientów	6
1.5.2	Dziennik konfiguracji.....	6
1.5.3	Dokumentacja	6
1.5.4	Aktualizacje techniczne.....	6
1.5.5	Dowiedz się więcej.....	6
1.6	Informacje ogólne.....	6
1.7	Cechy.....	7
1.7.1	Mechanizmy elektromechaniczne	7
1.7.2	Mechanizmy mechaniczne.....	7
1.7.3	Transport awaryjny (rozwód)	7
1.7.4	Transport tramwajowy (system transferowy)	7
1.7.5	Różne	7
2	Dane techniczne.....	8
2.1	Tabela	8
2.2	Ładowarka do baterii	8
2.3	Połączenie między stołem a ładowarką baterii.....	9
2.4	Przechowywanie	9
2.5	Transport morski	9
3	Instalacja	9
3.1	Razem	9
3.2	Zahrahvane.....	10
3.3	Poziom baterii i naładowania.....	10
3.3.1	Ładowanie baterii.....	10
3.3.2	Po naładowaniu.....	11
3.4	Wymiana akumulatora	11
3.5	Partie	12
3.6	Specjalne warunki	12
3.7	Transfery awaryjne	12
3.8	Usuwanie stołu	13
3.9	Łączenie się z komputerem.....	13
3.10	Przechowywanie preferowanych mechanizmów	14
3.10.1	Pozycja oszczędnościowa.....	14



3.10.2	Przywracanie zachowanych pozycji	14
4	Konserwacja, inspekcje i konserwacja	14
4.1	Razem	14
4.2	Filar	14
4.3	Stół operacyjny	14
4.4	Transport tramwajowy	14
4.5	Tablice elektroniczne	15
4.6	Utrzymanie systemu stołowego	15
4.7	Usługa płyt logicznych 130	15
4.8	Uszczelka silnika serwisowego 110	15
4.9	Zastąpienie tablicy 130	16
4.10	Zastąpienie tablicy 110	16
4.11	Wymiana płyty 110 (silnik 5)	16
4.12	Wymiana tablicy 110 (Silnik 6)	17
5	Ratowanie Ostatniego Pociągu	17
5.1	Faza 1: Przygotowanie systemu	17
5.2	Faza 2: Zachowanie ostatnich ruchów	18
5.2.1	Magazyn silnika 1 (Góra/Dół)	18
5.2.2	Lokomotywa łożyska 2 (Trendelenburg i Trendelenburg do góry nogami)	18
5.2.3	3 silniki (boczne, prawe i lewe)	18
5.2.4	Przestrzeń magazynowa silnika 4 (pojemność podłużna)	19
5.2.5	Akumulator silnika 5 (zapasowy)	19
5.2.6	Silnik akumulatora 5 (Split Chest Support)	19
5.2.7	Magazyn silnikowy 6 (klatka piersiowa)	19
5.3	Faza 3: Przywrócenie systemu do jego "normalnego funkcjonowania"	20
5.4	Faza 4: Testy funkcjonalne	20
5.5	Wymiana silnika	20
5.5.1	Usuń silnik 1 (górze/dół)	20
5.5.2	Montagemotor 1	21
5.5.3	Demontaż silnika 2 (Trendelenburg / Reverse Trendelenburg)	21
5.5.4	Montagemotor 2	21
5.5.5	Usuń silnik 3 (prawy/lewy)	21
5.5.6	Montagemotor 3	22
5.5.7	Zasięg silnika 4 (podłużne podajniki)	22
5.5.8	Montagemotor 4	22
5.5.9	Demontaż silnika 5 (oparcia)	22
5.5.10	Montagemotor 5	23
5.5.11	Rozmontowanie silnika 6 (rozszerzenie klatki piersiowej)	23
5.5.12	Montagemotor 6	23



5.6	Inspekcje i testy	23
5.6.1	Siła	23
5.6.2	Stan baterii (normalne użytkowanie).....	23
5.6.3	Status baterii (ładowanie).....	23
5.6.4	Pilotowanie przewodowe	24
5.6.5	Zdalne sterowanie na podczerwień	24
5.6.6	Wskaźnik baterii.....	24
5.6.7	Partie.....	24
5.6.8	Samooocena.....	24
5.6.9	Inspekcja po kontroli ruchu	25
5.6.10	Sprawdź po natychmiastowym postoju.....	25
5.6.11	Automatyczne testy cykliczne	26
5.6.12	Sprawdź cykl ładowania kartridża	26
5.6.13	Ładowanie od góry do dołu w tabeli.....	26
5.6.14	Stół do przechowywania/magazynowania (blat + podstawa)	26
5.6.15	Test ładowania baterii	26
5.6.16	Wykres ładowania baterii	27
5.6.17	Regulacje i kontrola	27
6	Pierwsza kategoria	28
7	Części zamienne.....	30
7.1	Tabela	30
7.2	IN YOU telekierowane.....	30
7.3	Ładowarka do baterii	31
7.4	Ogień EM TF Zdalnie Sterowany Podczerwienią.....	31
7.5	Tramwaj	31
7.6	Zamawianie części zamiennych.....	31
8	Warunki gwarancyjne	32
9	Wsparcie techniczne	32
9.1	Naprawy.....	32
9.2	Zwroty	32
9.3	Aktualizacja.....	32



1 Wprowadzenie

1.1 Obserwacje

Ten podręcznik jest przeznaczony dla operatorów biurowych. Wsparcie zapewnia producent lub upoważniony serwis.

1.2 Bezpieczeństwo

Do wykonywania tych operacji wymagana jest wiedza techniczna. Należy przestrzegać ostrzeżeń, ostrzeżeń i zawiadomień opisanych w tym podręczniku.

- **Ostrzeżenia dotyczą** personelu technicznego oraz bezpieczeństwa użytkowników.
- **Należy podjąć środki ostrożności**, aby zapobiec uszkodzeniu urządzenia.
- Notatki są wspomniane, aby zwrócić uwagę na konkretne tematy. Informacje te nie zastępują ani wykluczają ostrzeżeń i środków ostrożności zawartych w instrukcji.

Przed użyciem stołu operacyjnego sprawdź:

- Połączenie klawiatury jest podłączone do wtyczki kolumnowej.
- Czerwony przycisk zasilania jest uniesiony.
- Warunki instalacji opisane **w akapicie "Instalacja"** zostały spełnione.

Uwaga: Trzymaj ręce z dala od przestrzeni pod materacami, gdy stół jest przesuwany na klawiaturę lub automatycznie. Upewnij się, że żadne materiały (np. pościel, rurki znieczulające, akcesoria itp.) nie mogą utrudniać ruchu.

Uwaga: Gdyby stół nie spadł:

- gdy Trendelenburg jest przesuwany i opieranie opiera się jednocześnie, zagłówek może dotykać ziemi.
- Gdy podnóżek jest całkowicie opuszczony poniżej 90°, możesz dotknąć słupka.

Uwaga: Pacjent powinien być ułożony na stole operacyjnym, aby uniknąć ryzyka przewrócenia się lub mechanicznego złożenia, jeśli ciężar jest prawidłowo rozłożony. Nie przekraczaj następujących limitów:

- 230 kg na środku stołu operacyjnego.
- 80 kg na końcach nóg i oparcia.

Ostrzeżenie: Gdy nie jest używany, zawieś pilot na boku głośnika lub na uchwycie akcesoriów.

Uwaga: Ładowarka baterii działa na prądzie, w środku jest wysokie napięcie, nigdy nie trzeba dotykać komponentów w środku.

Uwaga: Stół jest zasilany bateriami, co może rozładować dużą moc w przypadku zwarcia; nigdy nie odłączaj bezpiecznika od obu baterii.

Uwaga: Stół może działać automatycznie, należy uważać i unikać uszkodzeń osób lub sprzętu w pobliżu stołu operacyjnego.

Ostrzeżenie: Usuń i podłącz górne części systemu transmisyjnego:

Upewnij się, że żadne płytki, zawory, akcesoria itp. nie przeszkadzają wkładowi lub portom. Procedury muszą być ściśle przestrzegane i nie są dozwolone żadne zmiany.



1.3 Tiki czyszczące

Po operacji przetrzyj mięso wilgotną szmatką i wysusz.

Nigdy nie używaj dysz wodnych bezpośrednio na stole.

Materace nadają się do autoklawu w cyklu gumowym (bez zginania)

1.4 Prawo

Ten podręcznik oraz zawarte w nim informacje należą do TEKNO-MEDICAL.

TEKNO-MEDICAL zrzeka się wszelkiej odpowiedzialności za szkody na osobach lub mieniu z następujących powodów:

- Ignorowanie i nieposłuszeństwo ostrzeżeniom i ostrzeżeniom;
- odstępowanie od opisanych procedur;
- Operacje niewymienione w tym podręczniku.
- Ignorancja ogólnych środków ostrożności przy obsłudze i korzystaniu ze sprzętu elektrycznego.

1.5 Data

1.5.1 Logi danych urządzeń i klientów.

Dealer i/lub producent prowadzi następujące dokumenty:

- Urządzenie: Przedmiot i numer seryjny.
- Dane klienta: data dostawy, imię, pełny adres.
- Służba O: Każdy produkt, usługa.

1.5.2 Dziennik konfiguracji

Ze względów bezpieczeństwa konieczne jest prowadzenie logu, w którym są zapisywane wszystkie zmiany konfiguracji urządzeń. Niektóre części urządzenia są identyfikowane modelem i numerem seryjnym.

Producent zachowuje oryginalną konfigurację każdego dostarczonego urządzenia. Producent musi być poinformowany o wszelkich zmianach w stołach operacyjnych.

1.5.3 Dokumentacja

Dokumenty biurka operacyjnego obejmują instrukcję oraz podręcznik techniczny.

Instrukcje są dołączone do stołu operacyjnego.

1.5.4 Aktualizacje techniczne

Aktualizacje tych instrukcji są okresowo wysyłane do autoryzowanych dystrybutorów i mogą być udostępniane klientowi na życzenie.

1.5.5 Dowiedz się więcej

Prosimy o kontakt z producentem w celu uzyskania dodatkowych informacji.

1.6 Informacje ogólne

Warsztat dostępny jest w dwóch możliwych konfiguracjach:

- Tabela handlowa: Ruchoma baza + Kolumna + Tabela handlowa
- System transferu stołów: podstawa i kolumna + stół roboczy (mobilny) oraz tramwaj transportowy

Ten przewodnik dotyczy obu konfiguracji.



1.7 Cechy

Stoły operacyjne, mobilne i przenośne systemy desktopowe mogą wykonywać następujące ruchy:

1.7.1 Mechanizmy elektromechaniczne

- Góra: 1030mm / Dolna: około 740mm mm,
- Trendelenburg 30° / Trendelenburg invertido: ASI 30°,
- 20° w prawo / 20° nachylenie lewej strony
- Wyporność podłużna: 300 mm
- Tył: +85° / - 35°
- Uniesienie klatki piersiowej w kierunku szczeliny: +40° / 0°.

1.7.2 Mechanizmy mechaniczne

- Przechył, rozpuszcz i zdejmij podkład
- Przechył i wygiń zagłówki.

1.7.3 Transport awaryjny (rozwód)

- W górę/w dół,
- Trendelenburg / Trendelenburg invertido,
- Przechylenie w prawo/lewo na stronę,
- Wspierajcie,
- Rozdzielenie klatki piersiowej w górę/dół.

1.7.4 Transport tramwajowy (system transferowy)

- Wykonany ze stali nierdzewnej, wyposażony w antystatyczne gumowe koła i sterowany kierunkowo hamulcami.
- Insterwacja z boku głowy lub nogi.
- Trendelenburg i viceversa Trendelenburg: 20°
- Wysokość jest regulowana od 730 mm do 1030 mm.
- Trendelenburg i odwrotny Trendelenburg wykonywane są mechanicznie za pomocą wału korbowego.
- Ruchy w górę i w dół wykonywane są za pomocą pedału z zamkniętym układem oleju hydraulicznego.

1.7.5 Różne

- Ruchy elektromechaniczne są napędzane przez silniki prądu stałego o mocy 24 V DC, a pozycje są wykrywane za pomocą potencjometrów liniowych.
- Ruchy są kontrolowane przez elektroniczną płytkę umieszczoną na kolumnie oraz klawiaturę komputerową przymocowaną do stołu.
- Dostępny jest opcjonalny pilot na podczerwień.
- Energia jest wewnętrzna i pochodzi z dwóch stosów ułożonych w kolumnie.
- Status ładowania baterii można zobaczyć na wyświetlaczu w kolumnie tabeli.
- Baterie są zasilane osobną ładowarką.
- W przypadku sytuacji awaryjnej (rozładowana lub uszkodzona bateria) stół może być zasilany bezpośrednio z ładowarki.



2 Dane techniczne

2.1 Tabela

Zahrahvane	Wewnątrz, niskonapięciowe
Zasilanie awaryjne	Zewnętrzna ładowarka 27,6V DC
Zasilacz wewnętrzny	24V DC
Baterie	2 Połączone 12V/12Ah
Silniki	Maksymalne 24V DC/6,5A
Zużycie energii silnika (silnik gniazdowy)	AP. 150 mA
Zużycie energii silnika (silnik pracujący)	Maksymalnie 3,5 (nie maksymalne)
Rozproszona energia cieplna	Maksymalna moc 2 W
Maksymalna moc do zatrzymania silnika	4 A
Maksymalne maksymalne obciążenie (rozłożone)	Okolo 250 kg
Maksymalne obciążenie krawędzi stołu	Okolo 80 kg
Wymiary	Okolo 2000 x 500 x 850 mm
Waga	250 – 300 kg

2.2 Ładowarka do baterii

Siła	220V AC (+/-10%)
Częstotliwość zasilania	50/60 Hz
Zużycie energii	Maksymalnie 2 A
Utrata ciepła	Maksymalna moc 80 W
Zgodność transformatorów	DIN EN 60742
Rozdzielenie transformatorów pierwotnych i wtórnych	> 1000MΩ 3750V
Izolacja transformatora między masą pierwotną a wtórną	> 1000 MΩ 2000 V
Ochrona termiczna transformatora na poziomie głównym	110 °C
Główne gry	2 x 1,6 A z opóźnieniem
Kopie zapasowe wewnętrzne	2 x 6,3A
Napięcie wyjściowe	27,6V DC
Występy	5.5 Maksimum, samoograniczające się
Eksplatacja i produkcja	Prąd stały przemienny (ładowanie) (z elektrycznością)
Zasilanie, gdy ładowarka jest włączona lub wyłączona	< 1 mA @ 27,6V DC
Klasa bezpieczeństwa	I1 - BF2
Utrata mocy przy napięciu wyjściowym ²	zazwyczaj 10 A (< 100 A)
Aktualny status pierwszego błędu ²	Typowe 20 A (< 500 A)
Obecny w SFCA State	Типично. 0,8 mA (< 5 mA)
Przerwy w dostawie prądu w domach	типично 0 A (< 100 A)
Moc w stanie pierwszego uszkodzenia	Typowe 25 A (< 500 A)
Przerwa w dostawie prądu na lądzie	Typowe 25 A (< 500 A)
Moc w stanie pierwszego uszkodzenia	Typowe 50 A (< 1000 A)
Earth Resistance ³	Typowe 80 mΩ (< 200 mΩ)
Wymiary L x H x W	280 x 260 x 270 mm
Waga	14 kg



2.3 Połączenie między stołem a ładowarką baterii

Utrata mocy w porównaniu do Tabeli 5	Typowe 10 A (< 100 A)
Aktualny status pierwszego uskoku ⁵	Typowe 20 A (< 500 A)
Energia elektryczna w warunkach SFCA	Typowe 1,7 mA (< 5 mA)
Przerwa w dostawie prądu, aby pokryć stół	Typowe 0 A (< 100 A)
Moc w stanie pierwszego uszkodzenia	Typowe 25 A (< 500 A)
Przerwa w dostawie prądu na łładzie	Typowe 25 A (< 500 A)
Moc w stanie pierwszego uszkodzenia	Typowe 50 A (< 1000 A)
Opór ⁶	Typowe 136 mΩ (< 200 mΩ)
Klasa bezpieczeństwa ³	Piszę BF

- A) Uziemienie przy kontakcie ze ścianą.
- B) Napięcie wyjściowe baterii krąży wraz z utratą materiału uziemienia i powłoki zgodnie z normą IEC 60601-18.
- C) Licznik z kablem zasilającym w zestawie.
- D) Test musi być przeprowadzany w odległości od stołu od podłogi, symulując najważniejsze warunki bezpieczeństwa, bez powiązania z ekwipotentjalnym wynikiem bazowym na stole. Drabina załadunkowa jest połączona z masą stołu.
- E) Chociaż nie ma części prywatnych, ładowarka przymocowana do stołu jest zaprojektowana zgodnie ze specyfikacją BF, aby zapewnić najwyższe warunki bezpieczeństwa w przypadku awarii zasilania elektrycznych części stołu, obudowy oraz masy (stołu ładowania baterii).
- F) Mierzy się go między portem ładowania a ramą stołu roboczego.

2.4 Przechowywanie

Stół i akcesoria muszą być przechowywane w oryginalnym opakowaniu.

Następujące warunki środowiskowe są niezbędne do długoterminowego przechowywania:

- Temperatura otoczenia poniżej 20°C
- Wilgotność względna poniżej 50%
- Czyste, wolne od kurzu i wentylacja środowiska.

2.5 Transport morski

Stół i akcesoria muszą być dostarczone w oryginalnym opakowaniu, które chroni przed porażeniem prądem i drganiami. Temperatura może wahać się od -40°C do +70°C przez krótki czas podczas transportu.

3 Instalacja

3.1 Razem

Wszystkie stoły operacyjne są testowane zgodnie z normą DIN EN 60601-2-46, a transport może być przeprowadzony tylko wtedy, gdy wszystkie testy są pozytywne. Nie są potrzebne specjalne systemy dla naszych stołów operacyjnych, ponieważ są one dostarczane gotowe do użycia.

Panel sterowania powinien być podłączony do kabla equipotential za pomocą złącza (1) z boku kolumny (blisko wyświetlacza).

Podnieś przycisk zasilania (2), aby włączyć stół.

Podłącz ładowarkę do baterii (dołączoną do stołu) do gniazdka (uziemionego zgodnie z normami prawnymi dla sal operacyjnych).

Upewnij się, że napięcie sieciowe odpowiada informacjom na etykiecie ładowarki.

O ile nie zaznaczono inaczej, standardowe komponenty są zaprojektowane do pracy z napięciem 220 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz.

Trzymaj płyny z dala od ładowarki baterii. Trzymaj ładowarkę z dala od stołu operacyjnego podczas stosowania gazów znieczulających.



3.2 Zahrahvane

Podnieś przycisk zasilania (2) w kolumnie stołu.

Aby wyłączyć system, naciśnij przycisk zasilania (2) (nawet podczas pracy w przypadku awarii, aby ruch stołu natychmiast się zatrzymał).

Po włączeniu system przeprowadza krótki, ogólny test samowystarczalny. Na końcu testu słychać dźwięk ze stołu i klawiatury, jeśli test przebiega poprawnie. Podczas testu na stole (wskaźnik baterii) oraz na klawiaturze zapalane są diody ostrzegawcze, aby użytkownik mógł sprawdzić, czy urządzenie działa prawidłowo.

Wykonuje się następujące automatyczne kontrole:

- Odpowiedni zasilacz działa.
- Odpowiednia pamięć RAM działa.
- Pamięć parametrów EPROM działa poprawnie.
- Prawidłowa powierzchnia klawiatury działa.
- Prawidłowy mechanizm sterowania obwodem w spoczynku.
- Potencjometr do prawidłowej pozycji działa.

3.3 Poziom baterii i naładowania

Stół zasilany jest z dwóch baterii wewnątrz kolumny. Wyświetlacz (3) na bazie pokazuje status.

Poziomy ładunku:

- 25% czerwony
- 50% zielone
- 100% zielone

Gdy karta jest używana, a ładowanie spada poniżej 25%, co dziesięć minut miga kontrolka ostrzegawcza i pojawia się sygnał.

Gdy poziom naładowania baterii spadnie poniżej dozwolonego poziomu, cały ruch się zatrzymuje, a diody LED gasną.

W takim przypadku ładuj baterie jak najszybciej (po kilku dniach tracą wydajność i się zużywają).

3.3.1 Ładowanie baterii

(Zobacz Rysunek 2.)

- Podłącz męską wtyczkę (F) do żeńskiej wtyczki (D) włożonej do ładowarki akumulatora
- Podłącz ładowarkę do **zasilania przez wtyczkę** (G) (uziemiające);
- Usuń taśmę (11);
- **Podłącz koniec przewodu (E)** do wtyczki (C), a drugi koniec przewodu do gniazdka (12) kolumny. Włóż wtyczkę prawidłowo, kręć ją aż zatrzaśnie;
- Jeśli połączenia są poprawne, dioda LED (A) **zaświeci się**;
- Włącz ładowarkę baterii (B);
- Gdy stół jest włączony, panel poziomów wyświetla status "**włączony**" żółtym wskaźnikiem z symbolem wtyczki, a diody LED 25-50-75-100% zapalają się jedna po drugiej.

100% dioda LED świeci się stale tylko wtedy, gdy baterie są w pełni naładowane.

Nie przerywaj cyklu ładowania, aby optymalnie je ładować. Gdy osiągniesz 100% naładowania, przedłuż naładowanie o kolejne dwie godziny.

Ani system, ani bateria nie zostaną uszkodzone, jeśli ładowarka będzie na stałe podłączona do stołu i działa przez dłuższy czas.

Cykl ładowania trwa nawet po **wyłączeniu stołu**, jakby nie było żadnych sygnałów na wyświetlaczu.

Gdy baterie są w pełni naładowane, dioda LED ładowania pokazuje "stan naładowania" przez kilka minut, a następnie 100% status. Stół można normalnie używać podczas ładowania baterii, co jest przydatne w sytuacjach awaryjnych, gdy system przestaje działać z powodu rozładowanych baterii.



3.3.2 Po naładowaniu

- Wyłącz ładowarkę baterii **(B)**;
- Odłącz wszystkie kable
- Pełna pojemność baterii jest gwarantowana przez około 3-5 lat, w zależności od częstotliwości ładowania (maksymalnie 200 cykli).
- Jeśli poziom 100% spadnie znacząco do niższego po pełnym ładowaniu, baterie będą musiały zostać wymienione.

3.4 Wymiana akumulatora

(Zobacz Rysunek 4.)

Stosuj się do tych instrukcji, aby uzyskać odpowiednią wymianę:

- Obie nowe baterie muszą być tej samej marki, modelu, a być może całej serii.
- Obie nowe baterie powinny mieć taką samą pojemność.
- Obie nowe baterie muszą mieć ten sam stan naładowania.
- Obie baterie muszą być wymienione jednocześnie. Nigdy nie wymieniaj tylko jednej baterii.

Jeśli pominiemy powyższe kwestie, może to prowadzić do szybkiego zużycia baterii; Zaleca się używanie części zamiennych dostarczonych przez producenta.

Przenieś stół handlowy na najwyższą pozycję na UP z następującymi warunkami:

- Zdalny pilot.
- Uchwyty awaryjne.

Jeśli wyczerpią się baterie, postępuj zgodnie z tymi krokami

- Podłącz ładowarkę do stołu operacyjnego.
- Włącz stół za pomocą przycisku zasilania **(3)** na kolumnie.
- Podnieś stół.
- Silniki SE wyłączą się, naciskając przycisk zasilania **(3)** w kolumnie.
- Wyłącz ładowarkę baterii.
- Odłącz cztery śruby **(2)** z boku obudowy stałej **(8)**.
- Podnieś stałą obudowę korbowa **(8)** i wsunąć ją pod bezpiecznik na górze **(7)**. Zabezpiecz solidny osłonę podkładką **(1)**.
- Odłącz bezpiecznik **(9)**, który jest połączony szeregowo między dwoma bateriami **(A)** i **(B)**.
- Odłącz fast-on **(3)** na czerwonym **(+)** i czarnym **(-)** **przewodzie**

Jeśli baterie się wyczerpią lub ruch UP zostanie zablokowany, zrób następujące czynności:

- Wyłącz stół przyciskiem zasilania **(3)** na słupie.
- Odkręć pokrywę **(8)**.
- Przymocuj **dźwignię korbowa (12)** do otworu i powoli ją obracaj, aż osiągnie maksymalną wysokość;

Uwaga: Nie przeciążaj technicznych ograniczeń (ekstremalne ruchy)!!

- Wellenmanivela.
- Zamknij wieko **(8)** Zdjęcie 1.
- Odłącz cztery śruby **(2)** z boku obudowy stałej **(8)**.
- Podnieś stałą obudowę korbowa **(8)** i wsunąć ją pod bezpiecznik na górze **(7)**. Zabezpiecz solidny osłonę podkładką **(1)**.
- Odłącz bezpiecznik **(9)**, który jest połączony szeregowo między dwoma bateriami **(A)** i **(B)**.
- Odłącz przewód fast-on **(3)** od czerwonego **(+)** i czarnego **(-)**.



3.5 Partie

- Ruchy są możliwe za pomocą dwóch klawiatur: pilota przewodowego, który jest częścią stołu operacyjnego, oraz pilota na podczerwień.
- System sprawdza, czy nie można wykonać żadnych ruchów, które mogłyby uszkodzić części mechaniczne.
- Naciśnij przycisk odpowiadający pożądanemu ruchowi. Uwolnij je, by zatrzymać ruch.
- Ruch zatrzymuje się automatycznie po ostatnim uderzeniu, nie uszkadzając mechanicznej części.
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk reset **(15)**, a wszystkie ruchy wrócą do pozycji zerowej określonej przez producenta.
- Po zakończeniu resetu emitowany jest sygnał dźwiękowy.
- Restart zostanie zignorowany po kilku sekundach, jeśli przycisk nie zostanie naciśnięty.
- Awarie systemu są sygnalizowane diodą LED na klawiaturze, ruch jest zablokowany; W tym przypadku nazywa się to usługą techniczną

3.6 Specjalne warunki

- Gdy oparcie jest opuszczone, przechylenie zatrzymuje się, zanim oparcie dotknie kręgosłupa, a przechylenie zaczyna się ponownie i trwa.
- Gdy ruch następuje ze środka do podnózek, oparcie zatrzymuje się w pozycji zerowej (czyli poziomo), co ponownie uruchamia ruch do tyłu i ruch trwa dalej.
- Jeśli powierzchnia stołu ma otwór w klatce piersiowej, wykonuje się następującą kontrolę, aby uniknąć zbyt pozytywnej pozycji:
 - Jeśli korekta klatki piersiowej nie znajduje się w pozycji zerowej (ostateczny cios), przechylenie oparcia zatrzymuje się na $+40^\circ$ (ostatni ruch do przodu)
 - Jeśli oparcie jest ustawione pod kątem $+40^\circ$ lub więcej, klatka piersiowa nie może się poruszać

3.7 Transfery awaryjne

(Zobacz Rysunek 1.)

Stoły wyposażone są w specjalny system przywracania ruchu (awaria silnika, rozładowanie baterii, brak możliwości korzystania z ładowarki). System ten dotyczy następujących ruchów:

- Góra/Dół;
- Trendelenburg / Reverzni Trendelenburg;
- Przechylenie w prawo/lewo na stronę;
- Przechylenie tylnego;
- Uniesienie/opuszczenie rozszczepu klatki piersiowej; Postępuj zgodnie z poniższymi krokami, aby nie uszkodzić stołu:
 - Wyłącz stół przyciskiem zasilania **(3)**;
 - Potrząśnij chipsami,
 - Włóż mechanizm awaryjny w łokciu i sprawdź prawidłową pozycję.
 - Poruszaj się powoli zgodnie z ruchem wskazówek zegara lub przeciwnie, w zależności od wybranego ruchu.

UWAGA

Nigdy nie zwiększaj ostatniego suwu przy awaryjnym sterowaniu wałem korbowym, ponieważ silnik może zostać poważnie uszkodzony.

Stół operacyjny powinien być zawsze wyłączony zaraz po usiádzie pacjenta i podczas operacji.

Nigdy nie trzymaj klawiatury ani nie zostawiaj jej na stole, gdy urządzenia są podłączone do pacjenta (noże elektryczne, defibrylator itp.). Połóó klawiaturę pod stołem operacyjnym.

Nigdy nie używaj urządzeń podłączonych do pacjenta, gdy stół jest zasilany przez ładowarkę, aby używać ruchów spowodowanych rozładowaniem baterii.



3.8 Usuwanie stołu

Ten cykl jest wykonywany automatycznie, gdy tramwaj jest podłączony.

Automatyczne mechanizmy wymagają wyjątkowej ostrożności.

- Odwróć stół, **wyłączając** przycisk zasilania **(3)** i czekaj na sygnał słyszalny;
- Restartuj stół za pomocą przycisku reset **(15)**;
- Włóż klawiaturę do podstawki **(4)**;
- Włożenie wózka do ostatniego suwu, zabezpieczenie kółek pedałem **(A)** i utrzymanie pozycji wózka aż do końca cyklu. (klawiatura zamyka się automatycznie);
- Po kilku sekundach system wysyła dwa sygnały, uruchamia automatyczną procedurę, stół jest umieszczany na wózku i kolumna jest zwalniana;
- Cykl zatrzymuje się, jeśli wózek porusza się podczas poprzednich kroków. W takim przypadku odblokuj kółka, ciągnij wózek, odczekaj kilka sekund i zacznaj od nowa na swoim miejscu.
- Powierzchnia stołu jest podnoszona do pozycji zerowej.
- Ruch w dół zaczyna się od nowa.
- Górna część znajduje się na tramwaju, a koniec cyklu oznaczony jest znakiem.
- Odpiął koła i wyjechał samochodem.
- Wszystkie ruchy są zablokowane (poza górą/w dół), dopóki nie połączą się z innym węzłem.
- Wyłącz zasilanie, naciskając przycisk zasilania **(3)**.

3.9 Łączenie się z komputerem

Ten cykl rozpoczyna się automatycznie od połączenia z tramwajem (patrz Rysunek 5).

Automatyczne mechanizmy wymagają wyjątkowej ostrożności.

- Odwróć stół, naciskając przycisk zasilania **(3)** i poczekaj, aż samokontrola się skończy.
- Sprawdź, czy stół jest w najniższej pozycji (naciśnij przycisk 2), aż kolumna się zatrzyma, a sygnał dźwiękowy potwierdzi najniższą pozycję na dole.
- Upewnij się, że kontroler jest na podstawce **(4)**;
- W tramwajach z ruchami w górę/dół lub w kierunku Trendelenburga, pozycja tramwaju musi znajdować się na maksymalnej wysokości i zerze. (Wyświetlacz na tramwaju)
- Przyzwyczaić wózek do ostatniego ciągu, zabezpieczyć kółka na pedale **(A)**, naciśnij piętę i utrzymać pozycję wózka po zakończeniu cyklu. (klawiatura zamyka się automatycznie);
- Po kilku sekundach system wysyła dwa sygnały, uruchamia automatyczną procedurę, stół jest umieszczany na wózku i kolumna jest zwalniana;
- System przesuwa maszt w górę, ponieważ jego czubek jest połączony
- Cykl zatrzymuje się, jeśli wózek porusza się podczas poprzednich kroków. W takim przypadku odblokuj kółka, pociągnij wózek, odczekaj kilka sekund i zacznij od nowa.
- Kolumna opada
- Wspinaczka zaczyna się od nowa
- Wierchołek umieszczony jest na słupie, a koniec cyklu oznaczony jest znakiem.
- Odpiął koła i wyjechał samochodem.
- Biurko może teraz wykonywać wszystkie ruchy za pomocą pilota.



3.10 Przechowywanie preferowanych mechanizmów

Wszystkie trzy pozycje można **zapisać i przywołać za pomocą klawiszy A, B lub C (16, 17, 18)**.

3.10.1 Pozycja oszczędnościowa

- Przesuń stoły na wybrane miejsce.
- Naciskałem i trzymałem przycisk pamięci (**13**), jednocześnie trzymając jeden z klawiszy pamięci (**16, 17, 18**);
- Słysząc dźwięk sygnalizujący sukces sekwencji.
- Pamięć utrzymuje jedną pozycję, a nowa pamięć usuwa starą.
- Naciśnij **przycisk (15)**, aby wrócić do pozycji zerowej.
- Zaleca się sprawdzenie zapisanej lokalizacji w następujący sposób.

3.10.2 Przywracanie zachowanych pozycji

- Naciśnij i przytrzymaj przycisk (**14**), jednocześnie naciskając przycisk w pamięci, gdzie przechowywana jest żądana pozycja;
- Początek zabiegu sygnalizowany jest dźwiękiem, a przyciski można zwolnić.
- Na końcu cyklu system przestaje wysłać sygnały za pomocą dwóch sygnałów.
- Wszystkie klawiatury są ignorowane aż do końca cyklu.

4 Konserwacja, inspekcje i konserwacja

4.1 Razem

Zalecamy coroczną ogólną inspekcję obejmującą następujące aspekty:

4.2 Filar

- Sprawdź i dokręć wszystkie nakrętki i śruby na maszcie oraz pod uchwytem siodełka
- Sprawdź, czy wszystkie gumowe pokrywki tłoków, które poruszają Trendelenburga w górę i w dół, są w dobrym stanie.
- Sprawdź, czy odległość między cylindrem a tłokami poruszającymi ruchy jest równa lub mniejsza niż – 1 mm. W przeciwnym razie zostaną wymienione.
- Sprawdź też przesuwne szyny i czy pomieszczenie jest płaskie czy niższe – 1 mm. Jeśli nie, zostaną wymienione.

4.3 Stół operacyjny

- Sprawdź i dokręć wszystkie nakrętki i śruby na słupku i pod siodełkiem.
- Sprawdź i dokręć wszystkie śruby i nakrętki w punktach obrotu stołu (oparcie, oparcie, zagłówek i oddzielenie klatki piersiowej).
- Sprawdź końcowy ciąg i pozycję zerową Trendelenburga, a następnie skręć Trendelenburga i w prawo/lewo bocznie. Wszystkie głowice muszą spełniać oryginalne parametry ustalone przez producenta (patrz zdjęcie 7).
- Sprawdź materace.
- Zwiłż boczne poręcze, stawy podnóżki, zagłówki i inne ruchy.

4.4 Transport tramwajowy

- Sprawdź koła i wymień je, gdy się zużywają.
- Sprawdź i dokręć wszystkie śruby.
- Smaruje wszystkie zębatki i ruchome części mechaniczne.



4.5 Tablice elektroniczne

Wyłącz system przed rozpoczęciem konserwacji lub inspekcji.

Prosimy zapoznać się z poniższymi instrukcjami dotyczącymi wymiany płyty:

- Nie próbuj naprawiać płytek drukowanych, można wymienić tylko bezpieczniki.
- Na konserwację lub wymianę wyślij uszkodzoną płytę do producenta (płyty elektroniczne nie będą dostarczane, ponieważ nie można ich naprawić).
- Rama mapy i plany terenu są wystarczające do pełnej obsługi technicznej.

Następujące instrukcje dotyczą płyt głównych:

Nazwa	Opis	Pozycja
103.3	Karta wskaźnika baterii	Kolumna tabeli
103b.3	Odbiornik kart na podczerwień	Masa kolumn/podłoży
105	Karta klawiatury na podczerwień	Zdalne sterowanie
106	Karta Energetyczna	Ładowarka do baterii
110	Karta silnika	Kolumna tabeli
120	Karta klawiaturowa	Zdalne sterowanie
130	Logiczna wizja	Masa kolumn/podłoży

Lista kontrolna:

- Sprawdź okablowanie i prawidłowe połączenie.
- Sprawdź status wszystkich dodatków.
- Zrób ogólny test funkcji.
- Zaktualizuj dane wsparcia.

4.6 Utrzymanie systemu stołowego

Bądź bardzo ostrożny z systemem baterii, niewłaściwe użycie baterii może prowadzić do niebezpiecznego przegrzania. Nigdy nie odłączaj ani nie modyfikuj połączenia szeregowego między dwoma bateriami a odpowiednim bezpiecznikiem. Bezpiecznik jest jedyną ochroną przed zwarcie w zasilaczu stacjonarnym.

Nigdy nie uruchamiaj systemu, gdy baterie są podłączone!

Nie podłączaj baterii do systemu, dopóki naprawa nie zostanie zakończona i przed zasileniem biurka

4.7 Usługa płyt logicznych 130

(Zobacz Rysunek 7.)

Płytki 130 nie można modyfikować, naprawiać ani kalibrować. Naprawy mogą być wykonane wyłącznie przez producenta. Nigdy nie podłączaj narzędzia do układu płytki, gdy system jest włączony.

Producent używa przełącznika z czasów I wojny światowej (1-6) umieszczonego po boku złącza JP6 do testów i kalibracji. Niewłaściwe użycie może spowodować uszkodzenie lub uszkodzenie mechanicznej płyty systemowej.

Tylko SW1-1 przełącznika SW1 można użyć do zapisania ostatniego ruchu i zerowej pozycji na wypadek wymiany elektronicznych kart site.

4.8 Uszczelka silnika serwisowego 110

(Zobacz Rysunek 7.)

Płytki 110 nie można modyfikować, naprawiać ani kalibrować. Naprawy mogą być wykonane wyłącznie przez producenta. Nigdy nie podłączaj narzędzia do układu płytki, gdy system jest włączony.

W przypadku wymiany tej płyty musi ona zostać zainicjalizowana, aby zapisać numer silnika do podłączenia.

Produkcja ta jest wytwarzana przez samego producenta.

Po przesunięciu i inicjalizacji planszy należy zapisać ostatnie ruchy związane z kartą (ruchy i silniki napędzane nową kartą)

Nigdy nie używaj systemu, dopóki najnowsze zmiany nie zostaną zapisane.



4.9 Zastąpienie tablicy 130

Postępuj zgodnie z instrukcjami, aby wymienić kartę 130:

- Wyłącz stół, **naciskając przycisk zasilania**,
- Wyłącz ładowarkę baterii,
- Zdejmij pokrywę.
- Podłącz wał korbowy i powoli obracaj go zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż osiągnie pełną wysokość (ponieważ silnik nie pracuje, opiera się ruchom w górę i w dół; jeśli wał korbowy porusza się szybko, silnik może ulec uszkodzeniu).

Uwaga: Nigdy nie przechodzić przez wyścig mechaniczny

- Zdejmij uchwyt i włóż pokrywę.
- Odkręć śruby (3) i zdejmij pokrywę (2)
- Aborcja w kolejności (Rysunek 9): JP7, JP1, JP2, JP4, JP8, JP5, JP6.
- Odkręć nakrętki (1), wymień uszkodzoną kartę.
- Reconnecta en serie: JP6, JP5, JP8, JP4, JP2, JP1, JP7.
- Po tych procedurach sprawdź przewody i połączenia.
- Podłącz baterie, włóż stół i postępuj zgodnie z poniższymi krokami:
 - Czekaj na dwa sygnały: klawiaturę i kartę, które wskażą prawidłowe połączenie.
 - Sprawdź wskaźnik stanu baterii

4.10 Zastąpienie tablicy 110

- Każda płytką 110 napędza pojedynczy silnik na stole operacyjnym, więc płytką 110 jest zaprojektowana do dowolnego ruchu elektrycznego.
- Tablice kontrolują ruchy w górę/dół, tendelenburg/odwrócone, ruchy po prawej/lewej stronie oraz podłużne, i znajdują się wewnątrz kolumny
- Tablice wewnątrz kolumny są precyzyjnie umieszczone, aby zidentyfikować właściwą, zobacz model topograficzny (zdjęcie 9);
- Po zidentyfikowaniu dotkniętej płytki można ją zastąpić, postępując zgodnie z poniższymi instrukcjami;
- Po wymianie każdej płyty 110 musi być zachowany ostatni ruch.

Zobacz **sekcję "Zapisz ostatnie szczegóły"**.

4.11 Wymiana płyty 110 (silnik 5)

- **Wyłącz stół;**
- Odkręć śruby szynowe z tyłu mocowania po boku silnika;
- Usuń korki (1), (2) i (4) przez odkręcenie śrub z góry;
- Wyłącz wszystkie wtyczki;
- Zmień tablicę;
- Ponownie podłącz złącza;
- Przymocuj wtyczki (1), (2) i (4), przyłącz śruby do góry;
- Przymocuj drążek do uchwytu akcesoriów;
- Ostatni ruch zachowaj na atak, jak wspomniano w kolejnej części.



4.12 Wymiana tablicy 110 (Silnik 6)

- **Wyłącz stół;**
- Usuń korki (1), (2) i (4) przez odkręcenie śrub z góry;
- Wyłącz wszystkie wtyczki;
- Włóż kartę ponownie;
- Ponownie połącz połączenie;
- Przymocuj wtyczki (1), (2) i (4), przyłącz śruby do góry;
- Ostatni ruch zachowaj na atak, jak wspomniano w kolejnej części.

5 Ratowanie Ostatniego Pociągu

Użyj mechanicznego rysowania, aby dostosować wszystkie pozycje na końcu ruchów.

Uwaga: Wyłącz zasilanie przed postępowaniem zgodnie z instrukcjami i wszystkimi usługami technicznymi na kablu do stołu operacyjnego.

Sprawdź, czy przycisk zasilania (3) jest naciśnięty !!

Zwracaj szczególną uwagę: za każdym razem, gdy naciskasz jeden z trzech przycisków "pamięci" (16, 17, 18), przytrzymaj go przez kilka sekund, aby utrzymać system na miejscu. Po sygnale puść przycisk.

Uwaga: Stosuj następującą kolejność dla każdego repozytorium:

- **Faza 1** (przygotowanie systemu);
- **Faza 2** (ratowanie ostatniego uderzenia);
- **Faza 3** (Przywracanie systemu);
- **Faza 4** (sprawdzanie funkcji).

5.1 Faza 1: Przygotowanie systemu

- Podnieś stół do maksymalnej wysokości, naciskając przycisk (1);
- Sygnał potwierdza, że osiągnięto maksymalną wysokość i ruch się zatrzymuje;
- **Wyłącz zasilanie, naciskając przycisk (3) w dół;**
- Odkręć śruby (6) po bokach,
- Odkręć tak jak na zdjęciu (C) i zdejmij pokrywę (2).
- Przełącz przełącznik z **SW1** na **ON**.
- Wymiana pokrywy (7) Naprawa śruby (3)
- Aktywuj **przycisk zasilania i podnoszenia (3)**.



5.2 Faza 2: Zachowanie ostatnich ruchów

(Zobacz Rysunek 6.)

Łożysko na końcu uderzenia musi być przymocowane do belki razem z blatem!

5.2.1 Magazyn silnika 1 (Góra/Dół)

- Naciśnij przycisk **(2)**, aż osiągniesz wysokość 410 mm (dla standardowej piwnicy) lub 480 mm (dla ultra-płaskiej podstawy);
- Naciśnij i przytrzymaj klawisz C **(18)** oraz klawisz **(14)**;
- Poluzuj przyciski po **"piknięciu"** emitowanym przez system;
- Naciśnij przycisk **(1)**, aż osiągniesz wysokość:
 - 530 mm dla stołów stałych,
 - 605 mm dla powierzchni sztywnych,
 - 665 mm dla stołów transferowych;
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk B **(17)** oraz przycisk **(14)**;
- Poluzuj przyciski po **"piknięciu"** emitowanym przez system;
- Naciśnij przycisk **(1)**, aż osiągniesz wysokość:
 - 685 mm dla standardowej podstawy;
 - 760 mm dla ultracienkich podłoży;
- Naciśnij i przytrzymaj **przycisk A (16) oraz przycisk (14)**;
- Poluzuj przyciski po **"pikaniu"** wydawanym przez system

5.2.2 Lokomotywa łożyska 2 (Trendelenburg i Trendelenburg do góry nogami)

- Naciśnij przycisk **(3)**, aż osiągniesz kąt $+30^\circ$ (kąt obrotu bez padu)
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk A **(16)** oraz naciśnięty przycisk **(14)**;
- Aktywuj przycisk po "piknięciu" wydawanym przez system;
- Naciśnij przycisk **(4)**, aby sięgnąć pod kątem 0° ;
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk B **(17)** oraz naciśnięty przycisk **(14)**;
- Poluzuj przyciski po **"piknięciu"** emitowanym przez system;
- Naciśnij przycisk **(4)** aż osiągniesz kąt -20° ;
- Naciśnij klawisz C **(18)**, przytrzymaj i naciśnij **(14)**;
- Poluzuj przyciski po **"piknięciu"** emitowanym przez system;

5.2.3 3 silniki (boczne, prawe i lewe)

- Naciśnij przycisk **(5)** aż osiągniesz kąt $+15^\circ$ (miernik przechylenia gąbki bez podkładki);
- Naciśnij i przytrzymaj **przycisk A (16) oraz przycisk (14)**;
- Poluzuj przyciski po **"piknięciu"** emitowanym przez system;
- Naciśnij przycisk **(6)** aż osiągniesz kąt 0° ;
- Naciśnij przycisk B **(17)**, naciśnij i przytrzymaj przycisk oraz naciśnij **(14)**;
- Poluzuj przyciski po **"piknięciu"** emitowanym przez system;
- Naciśnij przycisk **(6)** aż osiągniesz kąt -15° ;
- Naciśnij klawisz C **(18)**, przytrzymaj i naciśnij **(14)**;
- Zwolnij przyciski po **"piknięciu"** wydawanym przez system.



5.2.4 Przestrzeń magazynowa silnika 4 (pojemność podłużna)

- Naciśnij przycisk (7), aż osiągniesz długość 140 mm;
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk A (16) oraz przycisk (14);
- Poluzuj przyciski po "piknięciu" emitowanym przez system;
- Naciśnij przycisk (8) aż długość wyniesie 0;
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk B (17) oraz przycisk (14);
- Poluzuj przyciski po "piknięciu" emitowanym przez system;
- Naciśnij przycisk (8), aż osiągniesz długość 140 mm;
- Naciśnij i przytrzymaj klawisz C (18) oraz klawisz (14);
- Zwolnij przyciski po "piknięciu" wydawanym przez system.

5.2.5 Akumulator silnika 5 (zapasowy)

Tylko na stołach bez rozdzielania piersi!

- Naciśnij przycisk (9) aż osiągniesz kąt +75°;
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk A (16) oraz przycisk (14);
- Poluzuj przyciski po "pikaniu" wydawanym przez system
- Naciśnij przycisk (10), aż osiągniesz kąt 0°;
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk B (17) oraz przycisk (14);
- Poluzuj przyciski po "pikaniu" wydawanym przez system
- Naciśnij przycisk (10) aż osiągniesz kąt -35°;
- Naciśnij i przytrzymaj klawisz C (18) oraz klawisz (14);
- Poluzuj przyciski po "pikaniu" wydawanym przez system

5.2.6 Silnik akumulatora 5 (Split Chest Support)

Tylko dla stołów ze wspólną skrzynią!

- Naciśnij klawisz (9) aż osiągniesz kąt +75°;
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk A (16) oraz przycisk (14);
- Poluzuj przyciski po "piknięciu" emitowanym przez system;
- Naciśnij przycisk (10), aż osiągniesz kąt 0°;
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk B (17) oraz przycisk (14);
- Poluzuj przyciski po "piknięciu" emitowanym przez system;
- Naciśnij przycisk (10) aż osiągniesz kąt -35°;
- Naciśnij i przytrzymaj klawisz C (18) oraz klawisz (14);
- Poluzuj przyciski po "piknięciu" emitowanym przez system;
- Naciśnij przycisk (9) aż osiągniesz kąt -40°;
- Naciśnij przycisk "Invoke" (14);
- Naciśnij przycisk (10), aż osiągniesz kąt 0°.

5.2.7 Magazyn silnikowy 6 (klatka piersiowa)

Tylko dla stołów ze wspólną skrzynią!

- Naciśnij przycisk (11) aż osiągniesz kąt -40°;
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk A (16) oraz przycisk (14);
- Poluzuj przyciski po "piknięciu" emitowanym przez system;
- Naciśnij przycisk (12) aż osiągniesz kąt 0°;
- Naciśnij i przytrzymaj klawisz C (18) oraz klawisz (14);
- Poluzuj przyciski po "piknięciu" emitowanym przez system;
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk B (17) oraz przycisk (14);
- Zwolnij przyciski po "piknięciu" wydawanym przez system.

5.3 Faza 3: Przywrócenie systemu do jego "normalnego funkcjonowania"

- Naciśnij i przytrzymaj klawisz (1), aż osiągniesz wysokość:
 - standardowo 680 mm;
 - 755 mm dla ultracienkich podłoży;
- Wyłącz zasilanie ;
- Odkręć śruby (3) i zdejmij pokrywę (2)
- Ustaw **przełącznik SW1** na "Logic Board 130" na **OFF**;
- Wymień **nasadkę (2)** i śruby (3);
- Wymień kondensatory (5) i śruby (6).

5.4 Faza 4: Testy funkcjonalne

- **Obejdź stół** , podnosząc przycisk zasilania (3);
- Czekać na modernizację systemu,
- Wszystkie diody LED na klawiaturze powinny być wyłączone; jeśli zapali się jedna lub więcej diod LED, należy powtórzyć odpowiednie przechowywanie silnika. (Ruch pokazuje czerwoną diodę LED)
- Sprawdź prawidłową wartość skoku każdego silnika, naciskając odpowiedni przycisk podczas pomiaru.
- Jeśli ruch nie przebiega poprawnie, powtórz procedurę przytrzymania.

Ruch piersi nie uruchamia się automatycznie od nowa.

Jeśli trzy pozycje nie są w pełni zapisane (A-B-C), pozostaje zablokowane, ponieważ proces zapisu nie jest w pełni uruchomiony.

Przechowywanie ostatnich pociągów jest konieczne po wymianie komponentów lub konserwacji lokomotyw.

Jeśli dioda LED **naadal świeci po** przechowywaniu, sprawdź potencjometr, złącza i montaż.

5.5 Wymiana silnika

Lokalizacja różnych silników:

Nazwa	Ruch	Lokalizacja
Motor 1	W górę/w dół	Zobacz zdjęcie 17
Motor 2	Trendelenburg / Trendelenburg-Umbau	Zobacz zdjęcie 12
Motor 3	Prawa/Lewa Strona	Zobacz zdjęcie 13
Motor 4	Przemieszczenia podłużne	Zobacz zdjęcie 14
Motor 5	Slim Fit	Zobacz zdjęcie 15
Motor 6	Brustspalte	Zobacz zdjęcie 16

5.5.1 Usunąć silnik 1 (góra/dół)

- Wyłącz stół, **naciskając przycisk zasilania (3) w dół**;
- Zdejmij pokrywę (8)
- Postaw łokieć (6) i powoli obróć go zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż osiągnie maksymalną wysokość;

Uwaga: Nie przechodź poza ostatni wąż!

- Zdejmij uchwyt i załóż pokrywę (8);
- Zdejmij twardą okładkę (2) i zdejmowaną pokrywę (1);
- Odłącz wtyczkę (A);
- Odkręć śruby pod podstawą;
- Włóż podkładkę między uchwyt **A** a uchwyt **B** ;
- Czapki z głów (8)
- Przymocuj korbówód, powoli obracaj go przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aż silnik oddali się od miejsc (4) i (5);
- Usunąć sworzeń (6) i uszkodzony silnik.



5.5.2 Montagemotor 1

- Przesunięty kręgel (6);
- Podłącz nowy silnik do siedziska (5) i trzymaj śrubę (3);
- Uruchom korbę i powoli obróć zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż system skrzyni biegów zostanie przymocowany do siedzenia (4), zabezpiecz śrubę (7);
- Usuń podkładki między uchwytem A a uchwytem B;
- Podłącz ponownie złącze (A);
- Przechowywać ostatni suw silnika nr 1 zgodnie z sekcją "Przechowywanie ostatniego suwu";

Wymienia twardą okładkę (2) i zdejmowaną (1).

5.5.3 Demontaż silnika 2 (Trendelenburg / Reverse Trendelenburg)

- **Obejdź stół** , podnosząc przycisk zasilania (3);
- Podciągnij stół do maksymalnej wysokości;
- Wyłącz stół, **naciskając przycisk zasilania (3) w dół**;
- Zdejmij nasadki, odkręć śruby z kołka;
- Zdejmij pokrywki;
- Usuń górę stosu, wykręcając śruby;
- Usuń paski rentgenowskie w okolicy miednicy;
- Odłącz wtyczkę (A);
- Usuń sworznie (3) i (6) przez odkręcenie śrub;
- Uszkodzasz silnik.

5.5.4 Montagemotor 2

- Nowa lokomotywa jest wstawiana do kolumny;
- Wymień piny (3) i (6) oraz śruby;
- Wymień świecę zapłonową (A);
- Z wyjątkiem ostatniego wyścigu lokomotywy nr 2 zgodnie z sekcją "Ratując ostatni cios";
- Wymienia nasadki (4) i (5) oraz śruby;
- Wymiana **pokrywy oraz stałych (2) i odłączanych (1) śrub**;
- Paski rentgenowskie w okolicy miednicy są ponownie przyłączane;
- Podłącz końcówkę ponownie.

5.5.5 Usuń silnik 3 (prawy/lewy)

- **Obejdź stół** , podnosząc przycisk zasilania (3);
- Podciągnij stół do maksymalnej wysokości;
- Wyłącz stół, **naciskając przycisk zasilania (3) w dół**;
- Zdejmij nasadki, odkręć śruby z kołka;
- Zdejmij powieki,
- Usuń górę stosu, wykręcając śruby;
- Usuń paski rentgenowskie w okolicy miednicy;
- Odłącz wtyczkę (A);
- Usuń piny (4);
- Usuń uchwyt (10), odkręcając śruby
- Wyjmij sworzeń (6) z siłownika Trendelenburga.
- Przesuń silnik, przesuwając silnik 2 na bok.
- Wyjmij sworzeń (10), odkręć śruby podtrzymujące (8)
- Uszkodzasz silnik.



5.5.6 Montagemotor 3

- Ponownie podłącz sworzeń (10) przez wymianę śrub;
- Zamontuj nowy silnik;
- mocuj uchwyt przez połączenie śrub;
- Przesunięty kręgiel (4);
- Podłącz ponownie złącze (A);
- Ostatni suw lokomotywy nr 3 jest przechowywany zgodnie z **sekcją "Ostatni magazyn w piastce"**;
- Podłącz ponownie pin (6) siłownika Trendelenburga;
- Wymienia nasadki (4) i (5) oraz śruby;
- Wymień twardą okładkę (2) i zdejmowaną pokrywę (1) poprzez podłączenie śrub;
- Paski rentgenowskie w okolicy miednicy są ponownie przyłączane;
- Podłącz końcówkę ponownie.

5.5.7 Zasięg silnika 4 (podłużne podajniki)

- Wyłącz stół, **naciskając przycisk zasilania (3) w dół**;
- Usuń górę stosu, wykręcając śruby;
- Usuń paski rentgenowskie w okolicy miednicy;
- Zdejmij korekcje (2) i (3) przez odkręcenie ich;
- Odłącz wtyczkę (A);
- Usuń sworzeń (4);
- Przesuń kręgielkę (5);
- Zdejmij pokrywę silnika (6) przez odkręcenie śrub;
- Uszkodzasz silnik.

5.5.8 Montagemotor 4

- Zamontuj nowy silnik z osłoną (6), przykręć śruby do panelu.
- On odłożył przypiływ (5);
- Przesunięty kręgiel (4);
- Podłącz ponownie złącze (A);
- Ostatni suw lokomotywy nr 4 jest zapisywany zgodnie z **sekcją "Ostatnie przechowywanie w piastce"**;
- Włóż nasadki (2) i (3) i ponownie podłącz śruby;
- Paski rentgenowskie w okolicy miednicy są ponownie przyłączane;
- Podłącz końcówkę ponownie.

5.5.9 Demontaż silnika 5 (oparcia)

- Wyłącz stół, **naciskając przycisk zasilania (3) w dół**;
- Usuń kondensatory 1, 2, 3 i 4;
- Odłącz wtyczkę (A)
- Usuń piny (5) i (6);
- Uszkodzasz silnik.



5.5.10 Montagemotor 5

- ponownie podłączać **piny (5) i (6)**;
- Podłącz ponownie wtyczkę (**A**)
- Zmiany kondensatorów **1, 2, 3 i 4**, a także śruby;
- Zachowaj ostatni suw silnika nr 5 zgodnie z **sekcją "Przechowywanie ostatniej piasty"**.

5.5.11 Rozmontowanie silnika 6 (rozszerzenie klatki piersiowej)

- Wyłącz stół, naciskając przycisk zasilania (**3**) w dół;
- Usuń talie **1, 2 i 3**;
- Odłącz wtyczkę (**A**);
- Usuń piny (**5**) i (**6**);
- Uszkodzasz silnik.

5.5.12 Montagemotor 6

- Pinos RecOnekt (**5**) i (**6**);
- **Złącze czujnikowe Onnect (A)**;
- Zastąpić koperty **1, 2 i 3**;
- Zachowaj ostatni suw silnika nr 6 zgodnie z sekcją "Przechowywanie ostatniego piasty".

5.6 Inspekcje i testy

Poniższe procedury mogą być stosowane do weryfikacji prawidłowego działania systemu i identyfikacji części wymagających wymiany.

Po włączeniu system przeprowadza serię samotestów.

System nie uruchamia się, jeśli pojawią się problemy z płytkami elektronicznymi. Jeśli z silnikami występują problemy, dioda LED uszkodzonych kontrolerek na zaciskach emituje sygnał dźwiękowy, który blokuje ruch.

5.6.1 Siła

Prąd stały 24V zasilany jest przez dwie akumulatory 12V. Obie baterie wyposażone są w bezpiecznik zapobiegający zwarciom. Poziom baterii jest wyświetlany w kolumnie na ekranie (3).

5.6.2 Stan baterii (normalne użytkowanie)

Poziom baterii jest wyświetlany podczas włączania komputera stacjonarnego oraz podczas jego użytkowania. Dopiero gdy wszystkie ruchy masy ustaną, poziom ładowania nie jest wyświetlany, aby uniknąć błędów pomiarowych.

Pokazane poziomy naładowania: 100, 75, 50 i 25%.

Czerwona ikona na 25% ma podwójną funkcję:

- Stała czerwona dioda oznacza poziom baterii na poziomie 25%.
- Migająca lampka wskazuje, że baterie wymagają doładowania.

Gdy baterie muszą zostać naładowane, pojawia się sygnał dźwiękowy, po którym zarówno sprzęt, jak i oprogramowanie przestają działać.

5.6.3 Status baterii (ładowanie)

Gdy ładowarka jest podłączona do stołu i włączona, ładowanie rozpoczyna się, gdy system wykryje napięcie 27V DC lub ładowanie baterii

Wyświetlacz (**3**) pokazuje żółtą diodę "**połączenie ładowania**" oraz status ładowania, z szybkim sekwencją diod LED: 25%, 50%, 75% 100%.

Gdy prąd ładowania spadnie poniżej około 200 mA, a moc ładowania przekroczy 27,3 V, system przestaje migać na wszystkich diodach LED i wyświetlacz pokazuje 100% po około 10 minutach.



5.6.4 Pilotowanie przewodowe

Odłącz 4 śruby z tyłu kontrolera, zdejmij pokrywę. Gdy włączasz stół, sprawdź, czy wszystkie diody LED są włączone i czy został wyemitowany sygnał dźwiękowy. Sprawdź też napięcie na Fabric 120, między pinami 3 i 4 w JP2 powinno być 24V.

Jeśli jest usterka w klawiszach, włóż panel przycisków lub PCB 120.

5.6.5 Zdalne sterowanie na podczerwień

Stół ten jest sterowany zdalnie za pomocą sygnałów podczerwieni ładowanych baterią 9V. Klawisz panelu jest kodowany przez procesor.

Czujniki IR znajdują się na wyświetlaczu (3) kolumny oraz na zakładce **103b.3** po przeciwnej stronie (za przezroczystą okrągłą osłoną). Desktop 130 dekoduje sygnały i wykonuje polecenie. Dioda LED na klawiaturze pokazuje efektywność baterii, wymień baterię, jeśli dioda LED pozostaje wyłączona podczas naciśnięcia przycisku.

W każdym razie baterie powinny być wymieniane, gdy odległość do wysyłania poleceń zostanie znacząco zmniejszona.

W przypadku uszkodzenia sprawdź:

- Napięcie baterii.
- Jeśli są uszkodzone przyciski, zmień panel przycisków.

5.6.6 Wskaźnik baterii

Wyświetlacz baterii (7) zawiera serię diod LED wskazujących różne poziomy naładowania oraz odbiornik na podczerwień. Połączenie między płytą wyświetlacza a płytą 130 odbywa się za pomocą płaskiego kabla z 10 przewodami podłączonymi do JP4 z płyty 130.

Wszystkie diody LED zapalają się, gdy są włączone podczas testowego uruchomienia. Jeśli jest uszkodzona, wymień kartę 103.3 razem z kablami.

5.6.7 Partie

Mechanizmy są realizowane przez silniki prądu stałego o napięciu nominalnym 24 V. Pozycja i położenie silnika są wykrywane przez potencjometr o wieloobrotowym obrotzie 5 kΩ na wałku każdego silnika.

Silniki zasilane są półprzewodnikowymi urządzeniami "MOSFET", które zapewniają zarówno kierowanie obrotem, polaryzację, jak i hamowanie dla precyzyjnego pozycjonowania.

Prąd w urządzeniu jest monitorowany i ograniczony do 4A, aby zapobiec uszkodzeniom.

Każdy obwód sterowania silnikiem jest chroniony bezpiecznikiem (5A), który zapobiega niebezpiecznemu przegrzaniu w przypadku uszkodzenia. Każda płytka sterująca silnikiem monitoruje pozycję i prądy, analizuje ruch i zakłócenia sygnału; Pozycja motoryczna jest aktywnie kontrolowana.

W określonych warunkach ruchy wykonywane są automatycznie zgodnie z typem polecenia, takimi jak zmiana pozycji, planowanie pozycji, zdjęcie lub mocowanie dachu do tramwaju.

5.6.8 Samoocena

Gdy system jest włączony, a wszystkie diody LED na klawiaturze połączone szeregowo, a sygnał słyszalny jest wysyłany, potencjometry pozycji nie są zasilane. Sprawdź w F1 numer rejestracyjny 110 (tablica bezpieczeństwa skrzyni biegów silnika). Błąd ten może być spowodowany przeciążeniem połączeń potencjometru przez naciśnięcie jednego z dwóch poleceń w każdym ruchu, podczas gdy silnik jest jednocześnie zasilany i sterowany.

Przeprowadzane są następujące kontrole:

- Właściwa moc i polaryzacja są przekazywane do silnika.
- Moc i średnia moc nie mogą przekraczać wartości określonych przez producenta.
- Potencjometr powinien dostarczać napięcie przemienne od 0V do +5V, w zależności od pozycji i kierunku ruchu.
- Potencjometr musi zwiększać lub zmniejszać napięcie do minimalnej prędkości w granicach ustalonych przez producenta.



5.6.9 Inspekcja po kontroli ruchu

Gdy ruch się zatrzyma (wskazany przez światło odpowiadające zablokowanemu ruchowi), **wyłącz zasilanie**, odczekaj kilka sekund i **włącz ponownie**. Powtarzaj ten proces za każdym razem, gdy musisz przetestować ruch.

Monitoruj ruch i sprawdzaj, czy silnik się porusza.

Jeśli nie, sprawdź napięcie (około 24V) pinów 4 i 5 złącza J1 podłączonego do silnika, a także zmianę polaryzacji przy zmianie kierunku obrotu.

Jeśli nie ma napięcia, sprawdź bezpiecznik F1 w pobliżu złącza silnika. Jeśli bezpiecznik się przepalił, wymień go ponownie. (W większości przypadków trzeba szukać wady, która spowodowała przepalenie bezpiecznika.) Przyczyną może być zablokowanie mechaniczne, awaria silnika, awaria systemu elektrycznego lub wada tablicy rejestracyjnej.

Jeśli bezpiecznik jest nienaruszony, ale w złączu nie ma napięcia, wymień płytkę 110. Po potwierdzeniu napięcia około 24V między pinami 1 i 2 w J2 lub J3 (jeśli nie, może to oznaczać, że karta jest zasilana, ale nie przesyła polecenia do silnika).

5.6.10 Sprawdź po natychmiastowym postoju

Zasilacz między pinem 3 (0V) a pinem 1 (+V) złącza J1 powinien mieć 5V, jeśli nie, sprawdź bezpiecznik F1.

Jeśli bezpiecznik się przepalił, konieczne jest ustalenie przyczyny, co chroni działanie każdego potencjometru. Przepalony bezpiecznik może być spowodowany zwarcie w zasilaczu potencjometru lub zwarcie w innych częściach systemu. W takich przypadkach odłącz wszystkie porty na dysku twardym i zeskanuj system pod kątem problemu.

Jeśli bezpiecznik jest nienaruszony, sprawdź, czy napięcie złączy dyskowych między pinami 3 (0V) i 2 (pozycja) osiąga +5V lub 0V w zależności od kierunku ruchu.

Jeśli napięcie pozostaje stałe, rozważ przyczynę, która może być związana z mechaniką zespołu (wał nie jest połączony z napędem) lub wadą potencjometru.

Napięcie potencjometru zmienia się, ale blok wydaje się losowy; należy zauważyć, że podczas pracy system monitoruje, czy napięcie pozycyjne zmienia się naturalnie, bez nagłych zmian do +5V lub 0V i bez osiągania tych dwóch skrajności. W pierwszym przypadku przyczyną może być błąd systemu, uszkodzenie potencjometru lub zwarcie. W tym drugim przypadku przyczyną może być nieprawidłowe położenie potencjometru.

Pozycja i działanie potencjometru są niezwykle ważne, dlatego system monitoruje różne aspekty funkcjonalne. Jeśli potencjometr zostanie zamontowany nieprawidłowo, możliwość wykonania mechanicznego ostatecznego uderzenia przed jego zatrzymaniem z pewnością spowoduje uszkodzenia. Z tego powodu system sprawdza, czy napięcie centralne nie przekracza ekstremalnych wartości, tj. +4,5V i 0,5V.

Problemy z wydajnością i bezpieczeństwem mogą pojawić się, jeśli napięcie potencjometru nie jest zmieniane podczas sterowania systemem przez urządzenie. Przyczyny mogą być związane z mechanicznym chwytem silnika lub siłownika, luźnym połączeniem lub awarią mechanicznego połączenia między potencjometrem a siłownikiem.

W takim przypadku, jeśli zmiana napięcia potencjometru względem siłownika zostanie odwrócona, połączenie między końcami potencjometru lub złączem dyskowym zostanie odwrócone. To zdarzenie może wystąpić tylko podczas montażu przez producenta lub przy wsparciu technicznym systemu, który nie szanuje oryginalnego połączenia.

Jeśli sterowanie sygnałem potencjometru jest poprawne, przyczyną przestojów może być nadmiar prądu silnika. Podłącz multimetr (10A w pełnym rozmiarze) do złączy kablowych 3 i 4 w szeregu. Sprawdź, czy średni przebieg jest poniżej 4A. Jeśli wydajność jest lepsza, sprawdź mechanikę lub wymień płytkę.

Jeśli nie wszystkie sterowanie jest pozytywne, płytkę 110 powinna zostać wymieniona.

Uwaga: Po ponownym przymocowaniu talerza wszystkie ostatnie uderzenia muszą być zachowane!



5.6.11 Automatyczne testy cykliczne

Jeśli tabela nie działa, sprawdź następujące rzeczy:

- Włącz jeden z dwóch kluczy w piwnicy (tam jest samochód). Sprawdź, czy napięcie między stykiem do pinu JP5 2 a pinem JP5 5 (GND) wynosi +5 V przy zwolnieniu przełącznika i 0 V przy naciśnięciu przełącznika.
- Jeśli blat jest podłączony, upewnij się, że złącze JP5 pin 3 lub pin 4 jest dostępne dla GND przy 0V i +5V.
- Jeśli HOB jest podłączony, upewnij się, że złącze od pinu JP6 1 do GND jest dostępne przy 0V i +5V, na wypadek gdyby HOB nie był podłączony.

5.6.12 Sprawdź cykl ładowania kartridża.

- Włóż pilot do jego obudowy.
- Samochód cumuje dopiero po ostatnim podciągnięciu.
- Powinny słychać trzy sygnały dźwiękowe i rozpocząć się cykl ładowania na komputerze.
- Wszystkie dyski są umieszczone w pozycji zerowej.
- Kolumna zaczyna się opuszczać i ustawia górę samochodu.
- Przepchnij lekko kartridż, aby zwolnić drugi wyłącznik graniczny.
- Rubryka powinna się skończyć.
- Poczekaj kilka sekund i podłącz kartridż ponownie.
- Kolumna podnosi się do pozycji zerowej i ruch jest powtarzany.
- Gdy schodzisz, pokrywa jest zakładana na wózek i zdejmowana. Kontrolę drogową.

5.6.13 Ładowanie od góry do dołu w tabeli

- Samochód cumuje dopiero po ostatnim podciągnięciu.
- Powinny być usłyszane trzy sygnały i rozpocząć się cykl masowego ładowania.
- Kolumna będzie się przesuwać w górę.
- Przepchnij lekko kartridż, aby zwolnić drugi wyłącznik graniczny.
- Rubryka powinna się skończyć.
- Samochód cumuje dopiero po ostatnim podciągnięciu.
- Kolumna schodzi aż do końca linii, a wzrost jest powtarzany.
- Po przesunięciu do pozycji zerowej kolumna ładuje górę i zwalnia tramwaj.

5.6.14 Stół do przechowywania/magazynowania (blat + podstawa)

- Reguluj przełącznik (wózka), aby podnieść płytkę + podstawę.
- Zamknij wózek po dotarciu do ostatniego ujęcia
- Powinny być usłyszane trzy sygnały i rozpocząć się cykl masowego ładowania.
- Kręgosłup przesuwa się **w dół**.
- Zejście kończy się niedługo po wzniesieniu piwnicy.

5.6.15 Test ładowania baterii

UWAGA: Ta jednostka zasilana jest prądem przeżytym 220V AC. Niebezpieczne napięcie w środku, podłączone bezpośrednio do sieci energetycznej!

Zachowaj wszelkie środki ostrożności podczas inspekcji, aby uniknąć obrażeń operatora lub uszkodzenia sprzętu.

W środku znajdują się następujące urządzenia:

- Brett 106 (panel de la Batterieladepanel);
- Komercyjne zasilacze przełączające S150 (24 V)

Przełącznik bipolarny z oświetleniem znajduje się pomiędzy napięciem głównym a zasilaniem.

Kabel wyjściowy, który może być używany do ładowania stołu, jest podłączony do złącza J2 na płycie 106.



5.6.16 Wykres ładowania baterii

Napięcie DC 27V jest zasilane przez zasilacz i chronione bezpiecznikiem F1 (4A-250V).

Ograniczenie mocy baterii nie zależy od maksymalnego naładowania baterii (istnieje wewnętrzny tryb samoograniczenia), lecz od maksymalnej mocy oczekiwanej w sytuacjach awaryjnych, tak aby silnik stołu roboczego mógł pracować jednocześnie z ładowaniem baterii.

Prąd wyjściowy jest ustawiony z F1 (6,3A) na pokładzie 106

Żółta dioda LED na ładowarce akumulatora wskazuje połączenie między zasilaczem a stołem roboczym.

5.6.17 Regulacje i kontrola

- Otwórz urządzenie, luzując cztery śruby pod spodem.

Zachowaj wszelkie niezbędne środki ostrożności, aby uniknąć kontaktu z częściami podczas jazdy!

- Ostrożnie zdejmij ramę przymocowaną do deski rozdzielczej, nie szantażując połączenia.
- Sprawdź bezpieczniki na płycie.
- Łączy przełącznik (symulujący otwarty zawór) między pinami 1 i 2 złącza, co symuluje stół.
- Podłącz rezystor 100 Ω między pinami 1+ i 2+ złącza.
- Podłącz urządzenie do sieci i sprawdź:
 - Obecność napięcia między dwoma szarymi przewodami łączącymi zasilacz bipolarny, w przypadku braku zasilania, wskazuje na przyczynę (bezpieczniki, połączenia ...);
 - Napięcie między czerwonym a czarnym przewodem wynosi około 27V DC wyjściowe z zasilacza. Jeśli nie ma zasilania, zasilacz jest wymieniany lub bezpiecznik ponownie sprawdzany
 - Obecność napięcia stałego 12V DC między pinami U2, 7 i 14. Jeśli nie ma zasilania, wymień tablicę.
- Zakręć kran i sprawdź żółtą diodę LED na płycie.
- Jeśli dioda LED jest wyłączona, ale przekaźnik płyty jest włączony, a napięcie obciążenia (około 27,6 V DC) rezystancji jest zidentyfikowane na poziomie 100 Ω , sprawdź połączenia i diody LED. Jeśli to stosowne, zmień tablicę.
- Jeśli przekaźnik nie jest zasilany, wymień płytkę.
- Jeśli zarówno dioda LED, jak i przekaźnik działają, sprawdź napięcie wyjściowe rezystora na poziomie 100 Ω . Powinno być około 27V.
- Jeśli nie ma napięcia wyjściowego, spróbuj przetestować działanie ciała termicznego, tj. łączeniowego PD, tranzystora Q1, rezystora R1. Na koniec najpierw wymień płytkę drukowaną, potem radiator.
- Jeśli moc wyjściowa nie wynosi około 27,6 VDC, należy wyregulować ładowarkę.
- Sprawdź limit prądu po kalibracji napięcia:
- Podłącz rezystor 10 Ω 100W równolegle z rezystorem 100 Ω i sprawdź, czy napięcie nie spadnie poniżej 26 VDC.
- Wyłącz rezystor 10 Ω i podłącz rezystor 4,7 Ω 100 W. Jeśli aktualna wartość różni się od opisanej, zwróć kartę.



6 Pierwsza kategoria

Poniższe instrukcje mogą być użyte do identyfikacji i naprawy problemów bez potrzeby pomocy technicznej. Do wykonania usługi wymagana jest dobra znajomość systemów elektronicznych i mechanicznych oraz odpowiednie narzędzia.

Problem	Rozwiązanie
Ani migające światła na stole podczas ładowania, ani baterie nie są włączone.	Jeśli ekran ładowania nie jest podświetlony i nie słychać dźwięku z klawiatury ani stołu, sprawdź następujące rzeczy: Poprawne sterowanie przyciskami. Napięcie akumulatora powinno przekraczać 22V. Bezpiecznik F15 między bateriami a bezpiecznikiem F1 na karcie 130. Idealne połączenie między różnymi złączami. Zmień tablicę 130 lub zadzwoń do wsparcia technicznego.
Ekran się świeci, ale nie wydaje dźwięku i/lub klawiatura nie działa poprawnie, gdy pulpit jest włączony.	Diody LED na klawiaturze powinny świecić się przez około sekundę Upewnij się, że port klawiatury/pulpitu jest bezpiecznie podłączony. Wyjmij go i podłącz na jakiś czas. Otwórz klawiaturę i sprawdź kable oraz płytki. Jeśli zajdzie taka potrzeba, sprawdź ciągłość linii między płytką a luźnym złączem. Zmień tablicę 130. Zmień klawiaturę. Wymienia wewnętrzny kabel słupa (złącze JP8 – płytką 130). Zmień tablicę 120. Zadzwoń do wsparcia.
Niektóre przyciski na kontrolerze nie działają.	Otwórz pilota i sprawdź, czy złącze między panelem przycisków a kartą 120 jest prawidłowo podłączone. Zmień klawiaturę na kontrolerze. Wymienia kartę klawiaturową 120. Zmień całą klawiaturę.
Klawiatura w pilocie IR nie działa.	Wymień baterię w klawiaturze. Spróbuj innej klawiatury w tym samym kierunku (patrz wewnętrzne klawisze). Sprawdź, czy tylko jeden z dwóch telefonów odbiera sygnał, aby przy zmianie odbiornika doszło do błędu (jeden na ekranie pojawia się z baterią 103,3 litra, a drugi po przeciwnej stronie kolumny 103b). Zmień kartę na 130. Zadzwoń do wsparcia.
Niektóre przyciski na klawiaturze kontrolera IR nie działają.	Otwórz kontroler i sprawdź, czy złącze między panelem przycisków a kartą 105 jest poprawnie podłączone. Wymień panel na klawisze na klawiaturze. Zmień klawiaturę. Zmień tablicę 130. Zadzwoń do wsparcia.



Dioda LED na klawiaturze płyty zapala się, a ruch jest zablokowany.	Jeśli dysk w ogóle się nie porusza: Sprawdź bezpieczniki F1 w modelu 110. Sprawdź złącze JP1-JP2 na płycie 130 i wymień je, jeśli zajdzie taka potrzeba. Sprawdź konektor J1-J2-J3 na płycie 110 i zwolnij go, jeśli zajdzie taka potrzeba. Użyj multimetru, aby zmierzyć napięcie styku na złączach 5 i 6, gdy naciśniesz przycisk na urządzeniu. W takim przypadku powinieneś sprawdzić okablowanie mechaniki, sprzętu i mechaniki. Jeśli z wtyczki nie wychodzi napięcie, spróbuj wymienić płytkę 110. Jeśli dysk się uruchamia, a potem zatrzymuje: • Sprawdź awarię mechaniczną (przeciążenie). • Sprawdź, czy styki między złączem mobilnym a potencjometrem wzdłuż linii są poprawne. Sprawdź napięcie między biegunem 0V potencjometru a biegunem środkowym. Sprawdź, czy napięcie wzrasta lub spada podczas jazdy. Jeśli nie, sprawdź połączenie między wałem potencjometru a układem napędowym. Jeśli tak, spróbuj zmienić potencjometr. Zmień tablicę 110.
Przekładnia nie zatrzymuje się na końcu suwu i/lub nie osiąga właściwego zera ani planowanej pozycji.	Sprawdź połączenia dysków twardych (złącze, kabel, potencjometr). Sprawdź, czy styki między złączem mobilnym a potencjometrem wzdłuż linii są poprawne. Sprawdź mechaniczne wyposażenie na wałku potencjometru. Spróbuj wymienić tablicę 110 (zachowaj ostatnie godziny). Zadzwoń do wsparcia.
Tymczasowe wady, które trudno wykryć	Sprawdź wszystkie połączenia i wyjmowane zaciski Spróbuj wymienić PCB 130. Zadzwoń do wsparcia.
System wskazuje, że baterie są naładowane, ale gdy zostaną wyłączone, są już puste	Sprawdź, czy napięcie baterii gwałtownie spada do 22V po naładowaniu do 27,6V. W takim przypadku powinieneś wymienić obie baterie. W każdym razie powinieneś wymienić baterie po 4 latach użytkowania. Wyłącz bezpiecznik między bateriami i sprawdź napięcie osobno; jeśli różnica napięcia jest większa niż 0,5V, wymień baterie. Spróbuj wymienić ładowarkę baterii. Spróbuj wymienić tablicę 103.3. Zadzwoń do wsparcia.
Żółty wskaźnik ładowania na wyświetlaczu biurka nie świeci się, gdy ładowarka jest podłączona do zasilania.	Upewnij się, że ładowarka jest podłączona i włączona. Zielona kontrolka ostrzegawcza na kluczyku i żółta dioda LED na ładowarce powinny być WŁĄCZONE. Sprawdź dobrze złącze portu ładowania. Sprawdź, czy napięcie między pinami 3 i 5 złącza J7 wzrasta kilka sekund po zamknięciu okładki. Wymień ładowarkę baterii. Zadzwoń do wsparcia.



Baterie nie ładują się przez dwanaście godzin (wskaźnik 100% naładowania), gdy ładowarka jest włączona, a żółta dioda LED świeci	Sprawdź napięcie baterii. Po około 12 godzinach powinno osiągnąć 27,6V. W takim przypadku spróbuj zmienić tablicę 101.2. Jeśli napięcie nie wynosi 27V, wyjmij baterie i sprawdź, czy napięcie kabli osiąga 27V. W takim przypadku wymieniasz baterie. Jeśli baterie są odłączone, napięcie spada poniżej 27 V, spróbuj skalibrować z potencjometrem P1 na płycie ładowarki 102. Jeśli kalibracja nie jest możliwa, spróbuj wymienić zasilacz. Zadzwoń do wsparcia.
Żółta dioda LED na ładowarce nie zapala się po podłączeniu.	Sprawdź połączenie i działanie kabli oraz złącza. Sprawdź bezpieczniki ładowarki. Zmień tablicę 106. Wymień ładowarkę baterii.

7 Części zamienne

7.1 Tabela

Kod	Opis
EM CA	Para baterii 12V/12A
EM TU-5	Pilot 5-silnikowy z kablem i spiralnym złączem
EM TU-6	Pilot 6-silnikowy z kablem i złączem zwiniętym
EM TF-5	5 silników zdalnie sterowanych
EM TF-6	Zdalne sterowanie 6-silnikowe
R300	Karta Logic 130
R400	Płyta logiczna 110
R231	Karta wskaźnika baterii 103.3
R310-5	Panel sterowania zdalnego sterowania 5 silników
R310-6	Panel zdalnego sterowania 6 silników
R235-5	Panel IR zdalnego sterowania z pięcioma silnikami
R235-6	Zdalny panel IR z 6 silnikami
R207/3	4-pinowy kabel JP8 (karta 130) na klawiaturze
R240/D	10-pinowy kabel JP4 (karta 130) na wyświetlaczu
R207	Kabel podłączający, klawiatura, 4 bieguny z wtyczką

7.2 IN YOU telekierowane

Kod	Opis
R307	Kabel łączący EM TU
R307/1	8-pinowa wtyczka DIN męska dla EMTU (zdalnego sterowania)
R308	Konstrukcja zewnętrzna PVC dla EM TU
R309	Wewnętrzna płytka elektroniczna dla serii EM TU 2010
R310	Zdalne sterowanie z klawiaturą EM TU



7.3 Ładowarka do baterii

Kod	Opis
R221	Włącz i wyłącz z oświetleniem
R222	LED + LED porty
R223	Podnośnik klimatyzacji
R224	Przewód zasilający 220V
R225	Ładowarka kabla/stół operacyjny (w połączeniu z R227 numer 2)
R227	Ładowarka męska do wtyczki – stół operacyjny
R228	Męskie wtyki wejściowe (do podłączenia lub ładowarki)
R229	Ładowanie baterii na pokładzie
R230	Ładowarka do baterii z przełącznikiem
R231	Status ładowania baterii dla wyświetlacza sterującego
R232	Elektroniczna kontrola płytki, statusu ładowania baterii + odbiornika na podczerwień

7.4 Ogień EM TF Zdalnie Sterowany Podczerwienią

Kod	Opis
R233	Powłoka zewnętrzna PVC
R234	Wewnętrzna elektroniczna platyna
R235	Zdalna klawiatura
R236	Haki zdalne do okablowania
R237	Bateria 9V
R238	Odbiornik podczerwieni do wyświetlania w szafie
R239	Elektroniczny odbiornik podczerwieni na kolumnie
R240	Przewodowy adapter podczerwieni

7.5 Tramwaj

Kod	Opis
R241	Koło obrotowe
R242	Koło kierunkowe
R243	Pedał sterowania kołem tramwajowym
R245	Pedał wążu w górę/dół
R246	Składana dźwignia dla tramwaju Trendelenburg i zmiany tramwaju Trendelenburg
R347	Obróbka powierzchni tramwajów SE TR3-2010 i SE TR4-2010
R349	Pompa ochronna górnej i dolnej części kadłuba w tramwajach SE TR3-2010 i SE TR4-2010

7.6 Zamawianie części zamiennych

Podczas zamawiania części podane są następujące informacje:

- Numer seryjny stołu lub zasilacza.
- Kod.
- Opis.
- Ilość.
- Jaki rodzaj dostawy jest potrzebny (np. regularny czy przyspieszony)?

Części zamienne są dostępne przez 10 lat od daty dostawy materiału.

Zazwyczaj dostarczane są najnowsze wersje układów elektronicznych. W przypadku istotnych aktualizacji prosimy o zapoznanie się z dokumentacją techniczną i/lub kontakt z producentem w celu aktualizacji starszych modeli stołów oraz zasilacza.



8 Warunki gwarancyjne

Tekno-Medical gwarantuje usunięcie wszelkich wad w materiałach lub wykonaniu w ciągu 24 miesięcy od daty dostawy.

W tym czasie Tekno-Medical bezpłatnie wymienia lub naprawi części oznaczone przez klientów jako wadliwe. Ta gwarancja nie obejmuje części konsumenckich (materace, podpory itp.).

Gwarancja kończy się natychmiast, jeśli towary zostaną naprawione lub zmodyfikowane przez osoby nieupoważnione pisemnie przez Tekno-Medical.

Szkody lub wypadki spowodowane przez klientów, takie jak zaniedbanie, brak nadzoru, nieprawidłowa lub niewłaściwa instalacja, nieprzestrzeganie instrukcji, stawki lub niewłaściwe korzystanie ze stołu, nie są objęte tą gwarancją.

Naprawy gwarancyjne i wymiany nie przedłużają pierwotnego okresu gwarancji.

Ta gwarancja nie obejmuje zwrotów kosztów bezpośrednich lub pośrednich szkód wyrządzonych osobom lub mieniu.

9 Wsparcie techniczne

Wsparcie techniczne zapewnia lokalny przedstawiciel lub bezpośrednio producent.

9.1 Naprawy

Tekno-Medical oferuje usługi naprawy PCB.

Usługa oferuje naprawy i testy komponentów, które są wykonywane z taką samą starannością jak w przypadku nowych produktów. Odnowione PCB można kupić po cenie niższej niż wartość nowego produktu. Niezbędne części mogą nie być dostępne w momencie zamówienia. Prosimy o zwrot wadliwych płyt, jeśli nie są na tyle uszkodzone, by wymagały naprawy (uszkodzone, spalone, widoczne uszkodzenia itp.).

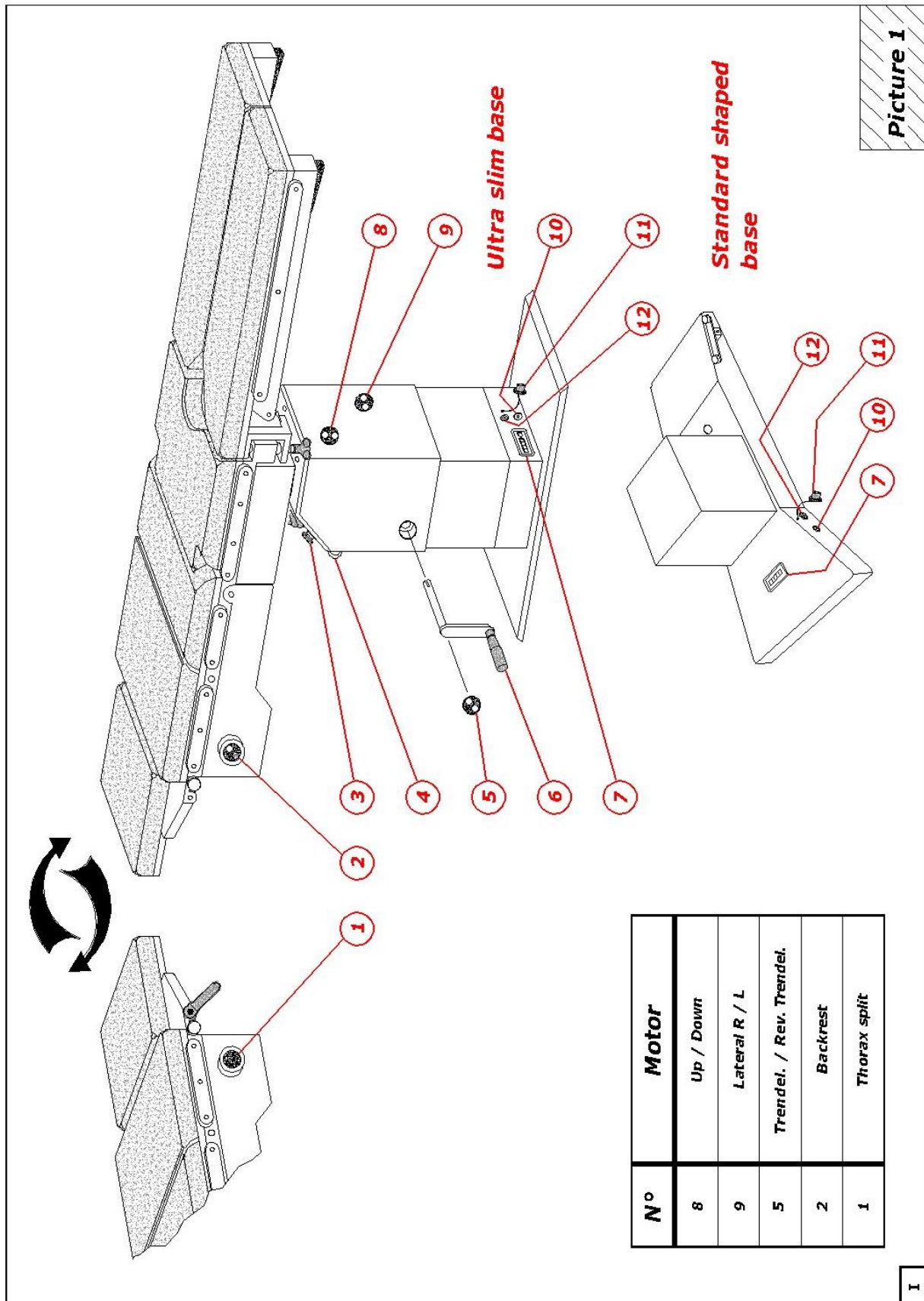
9.2 Zwroty

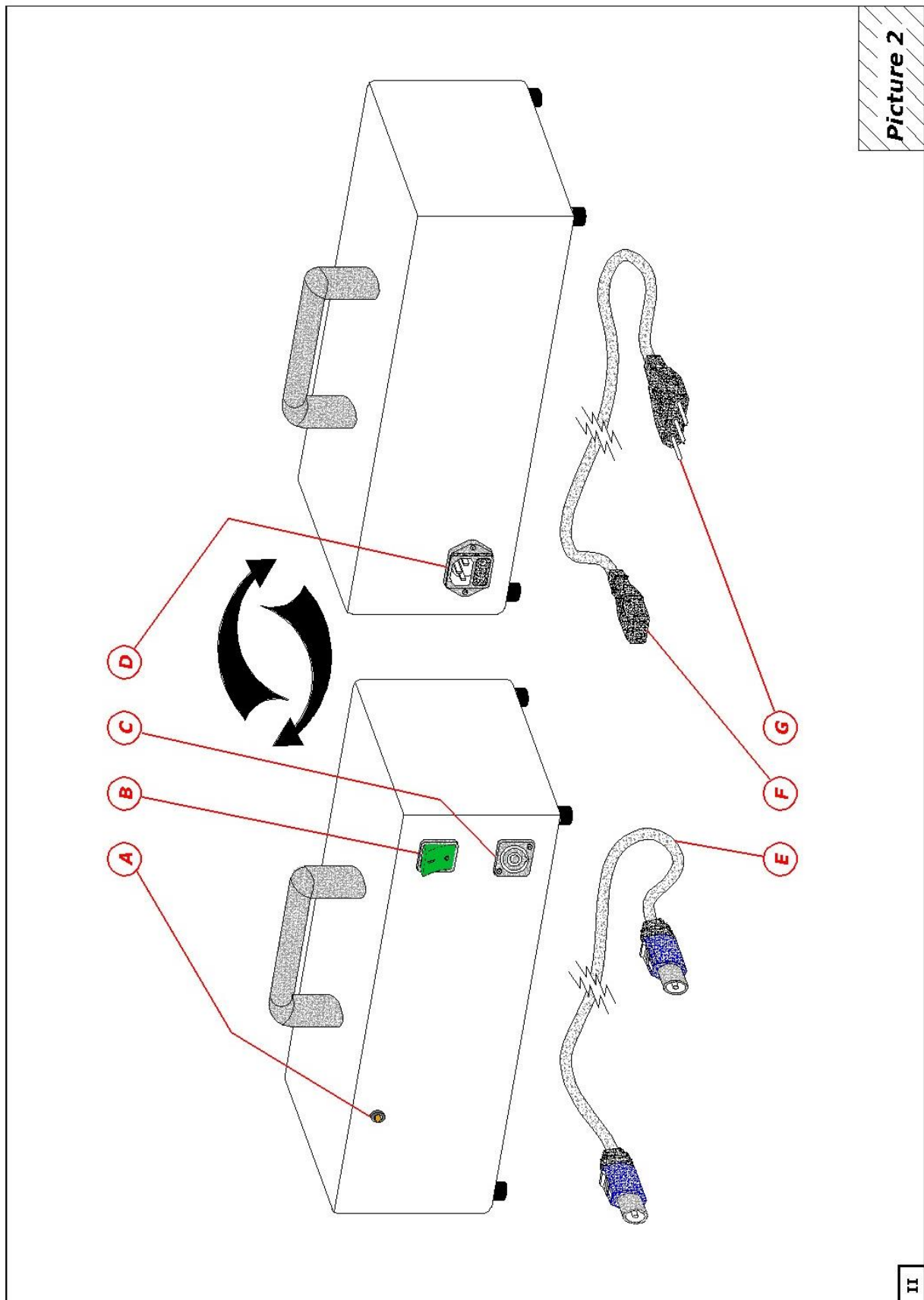
Towary mogą zostać zwrócone w ciągu dziesięciu (10) dni od daty wysyłki, jeśli materiał nie został użyty.

9.3 Aktualizacja

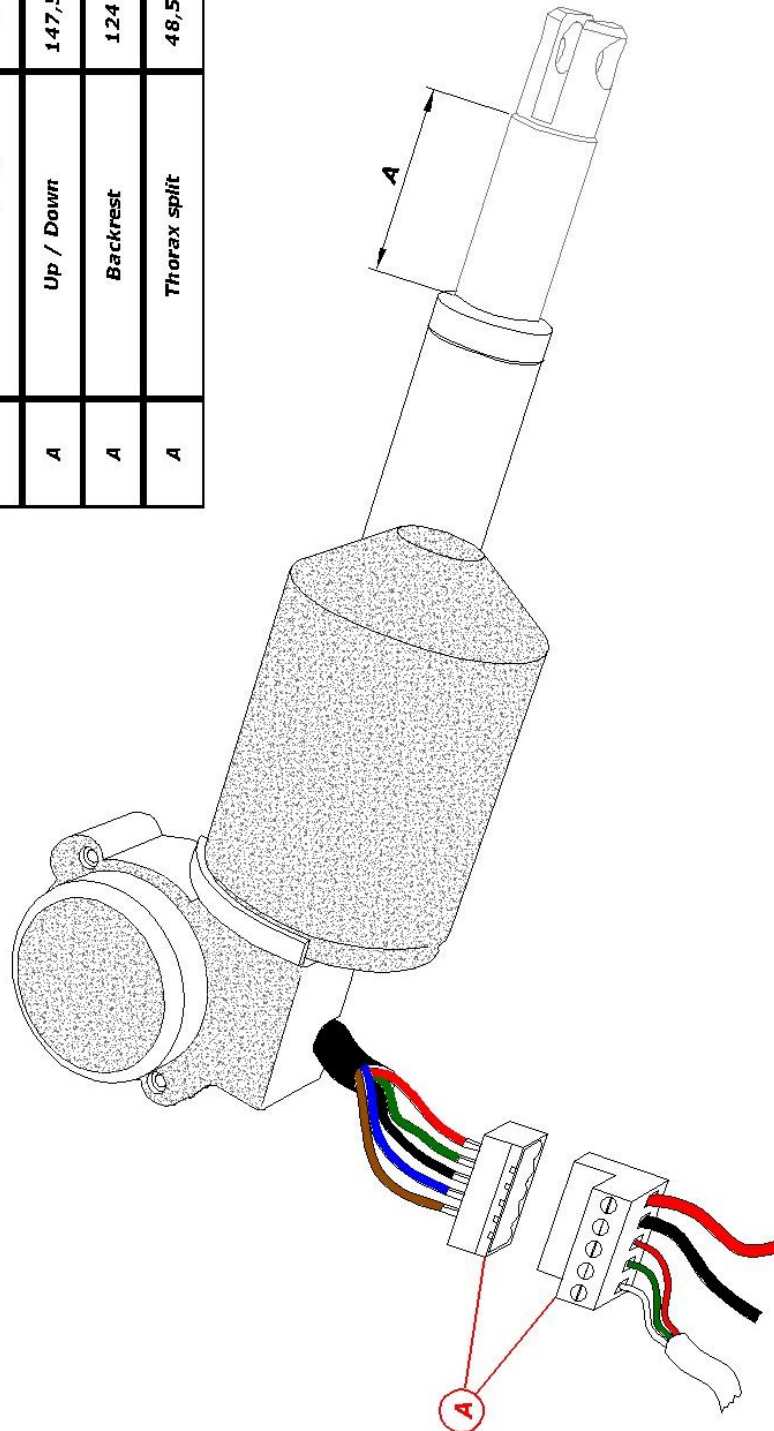
Aktualizacje tego podręcznika oraz IfU są wynikiem ulepszeń i/lub zmian, według uznania Tekno-Medical.

Rzeczywistą wersję tego podręcznika można zamówić u mail@tekno-medical.com. <mailto:mail@tekno-medical.com>





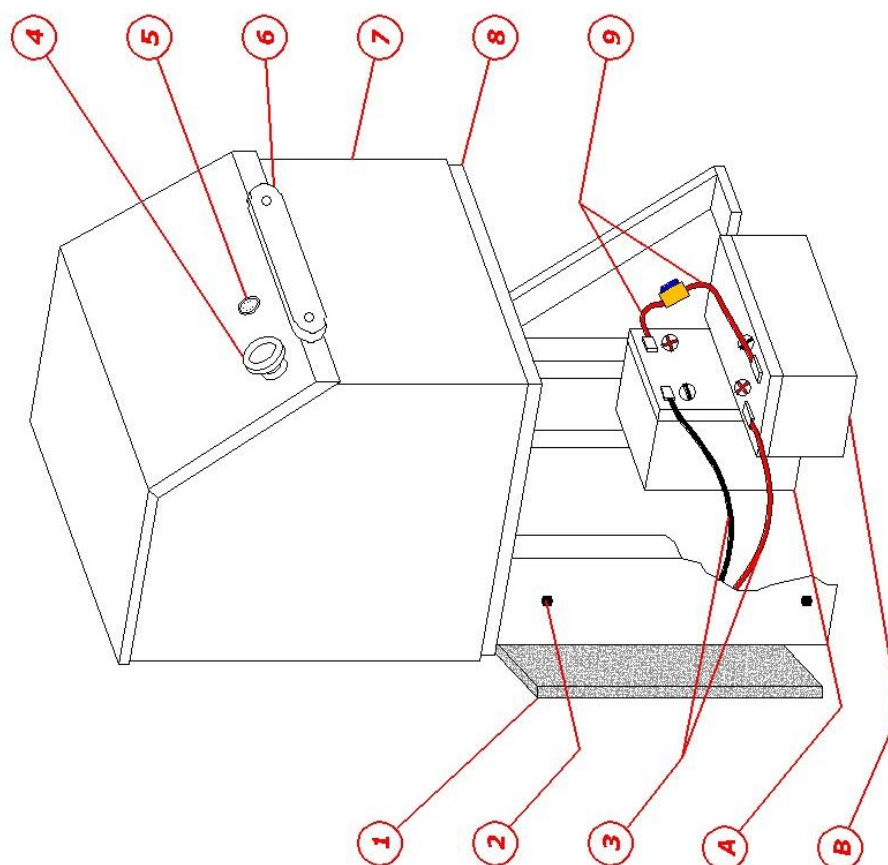
N°	Motor	Length
A	Trendel. / Rev. Trendel.	99,5 [mm]
A	Lateral Left / Right	48,5 [mm]
A	Up / Down	147,5 [mm]
A	Backrest	124 [mm]
A	Thorax split	48,5 [mm]



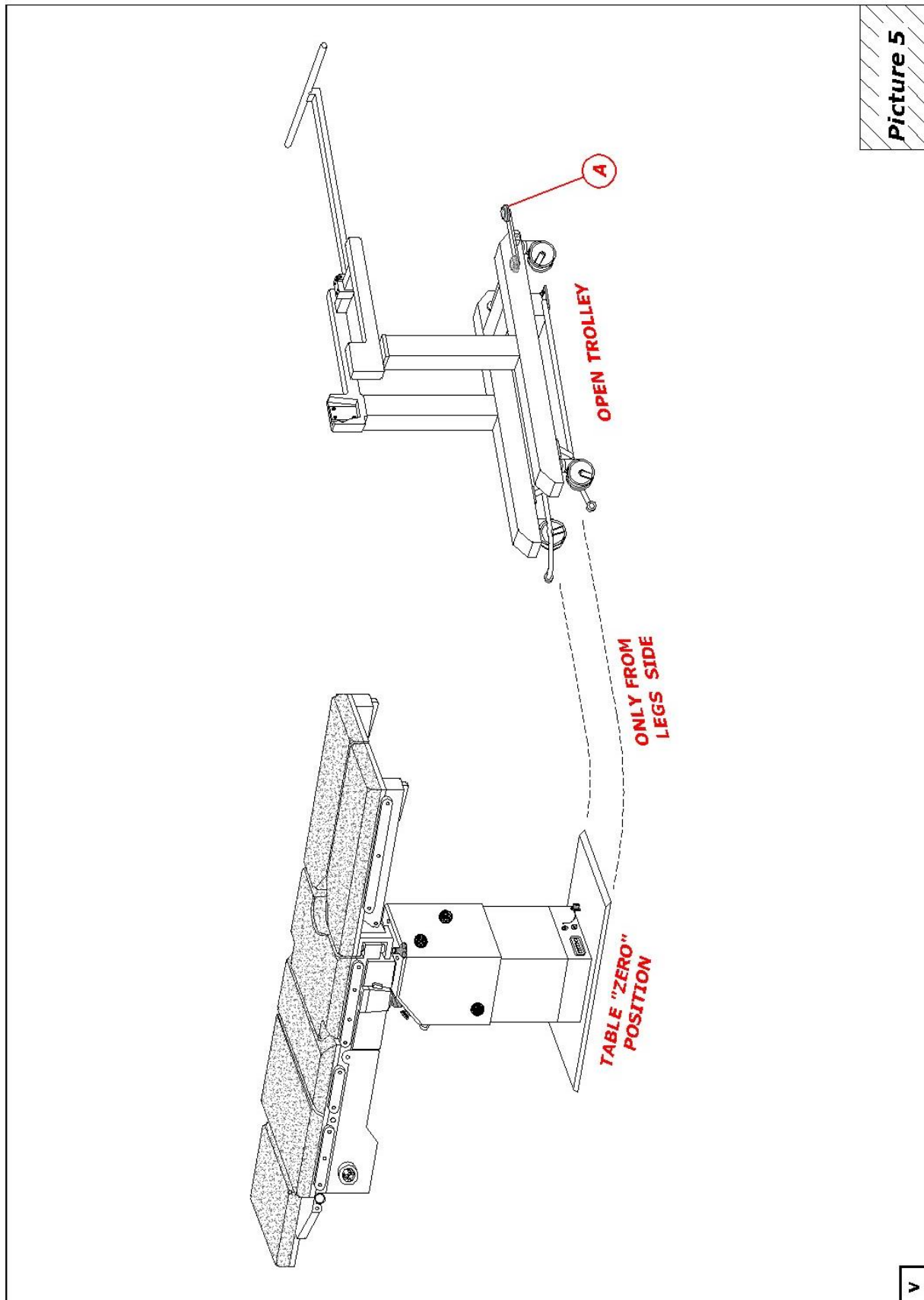
Picture 3

III

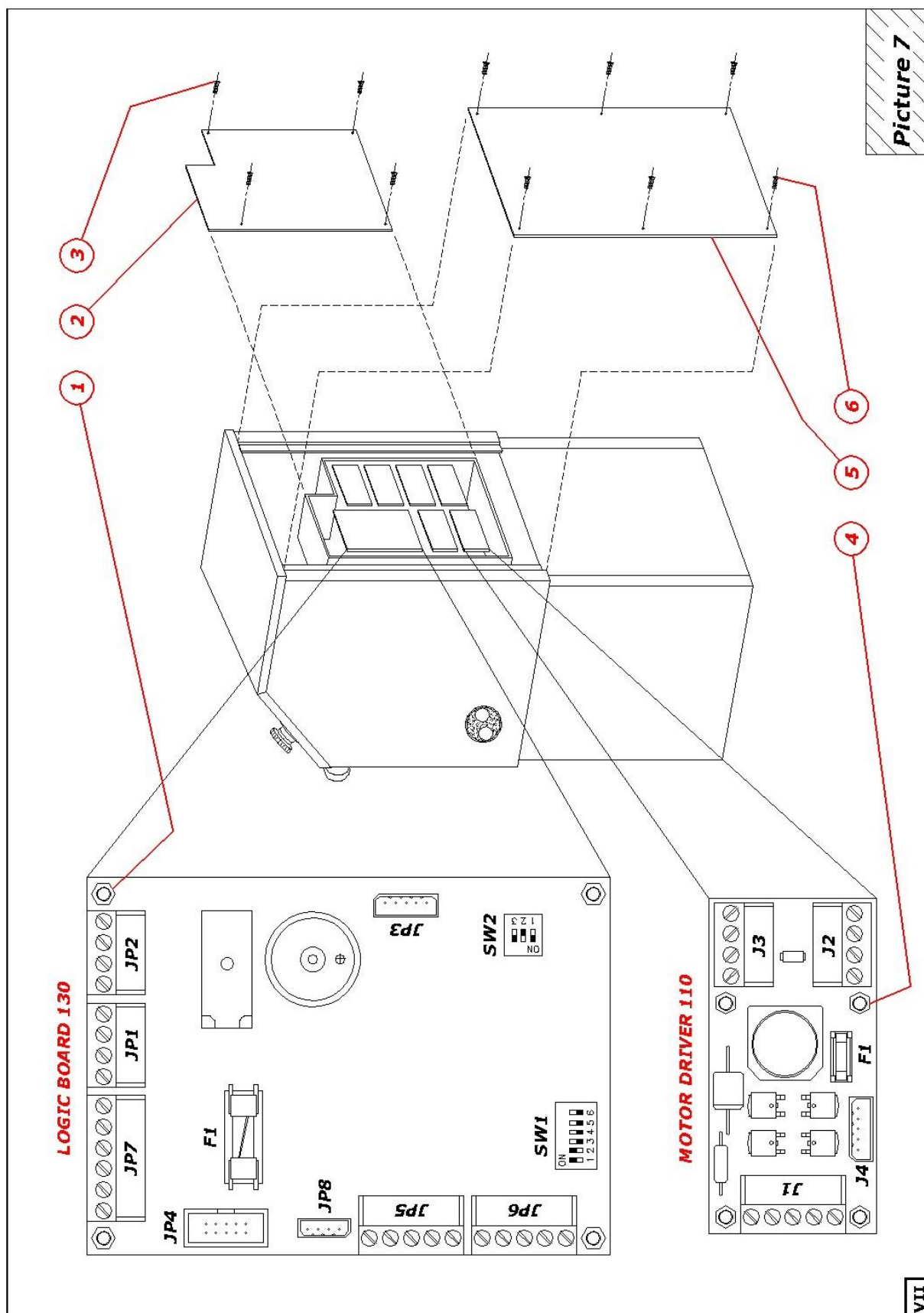
Picture 4

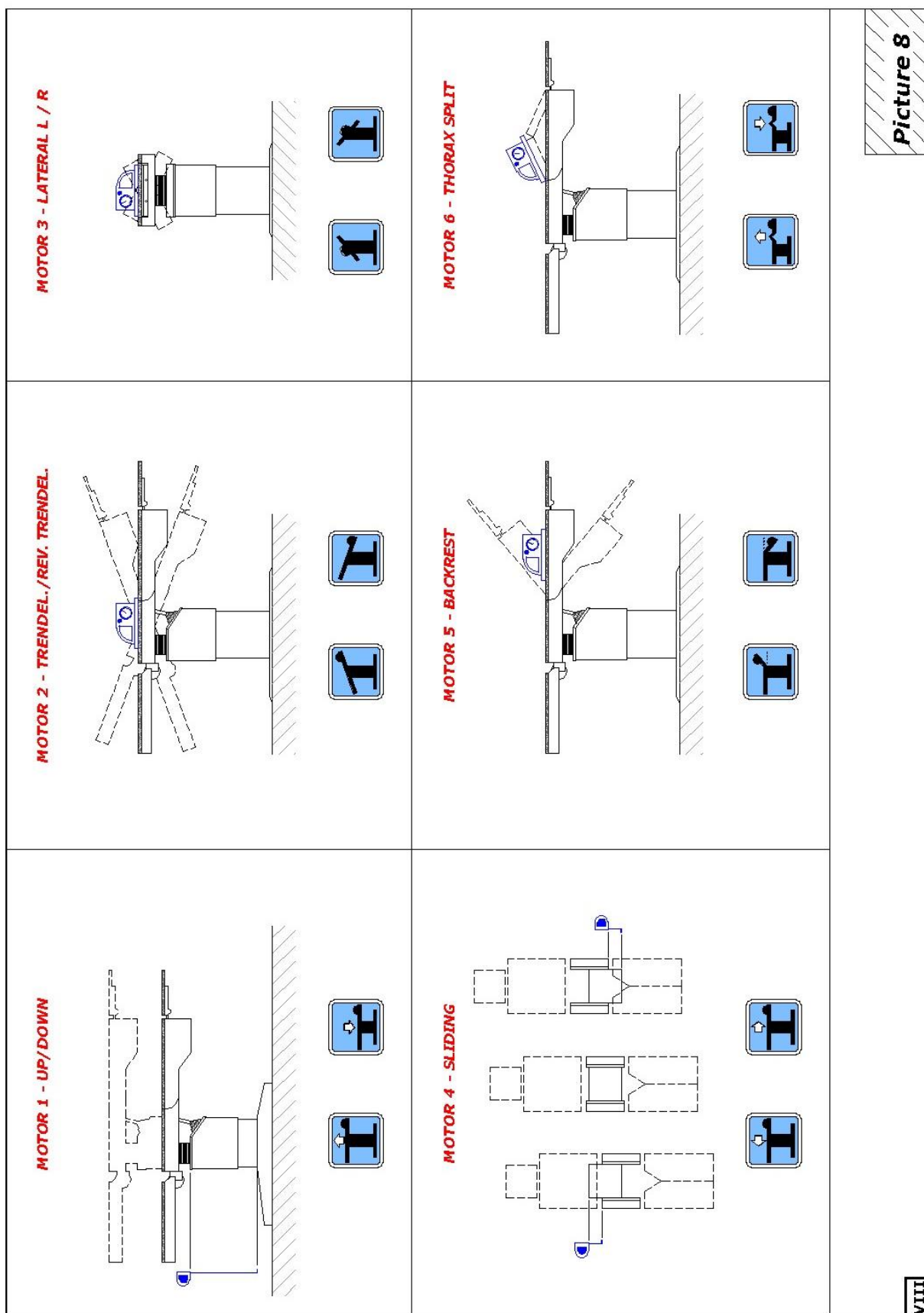


IV

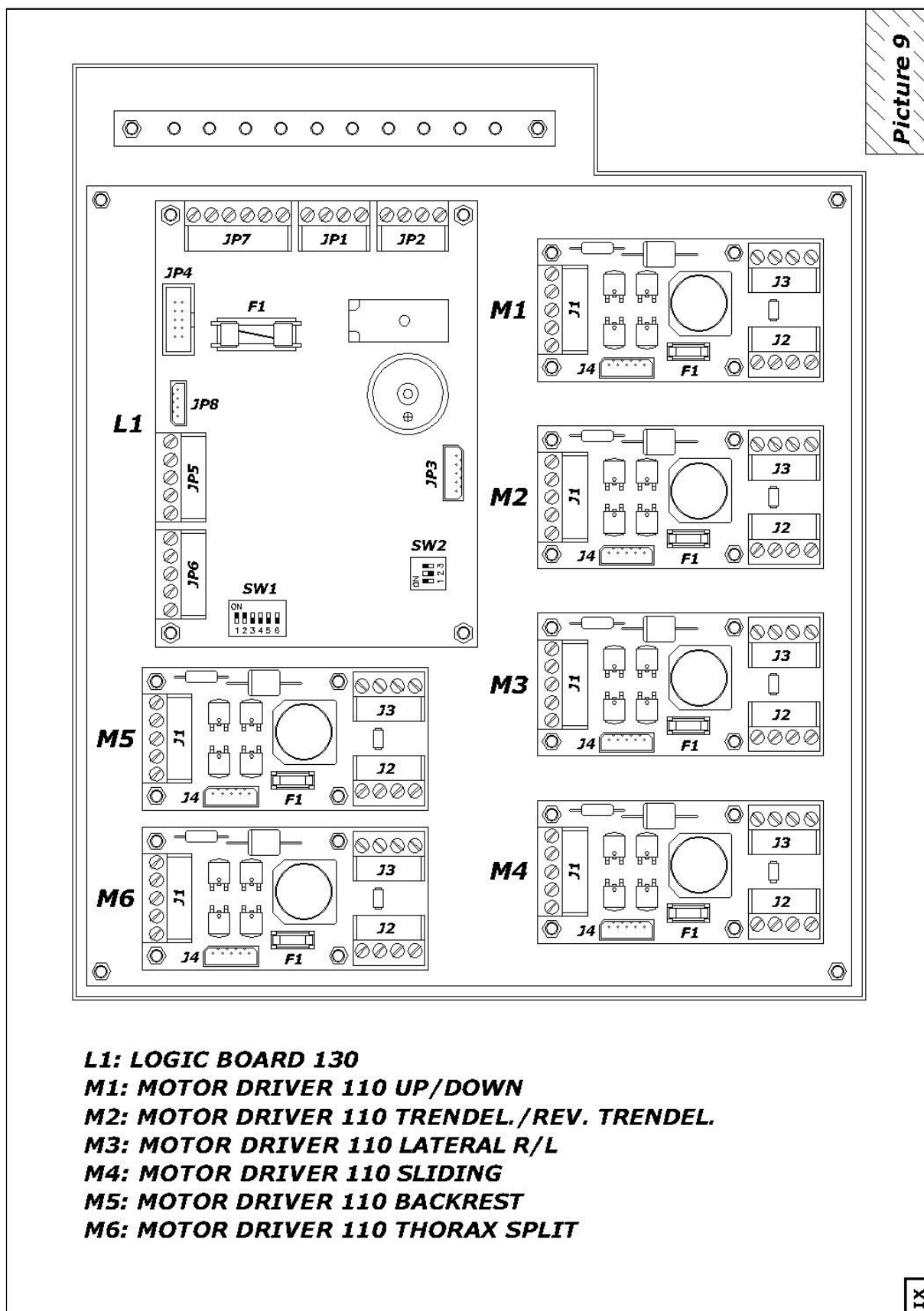


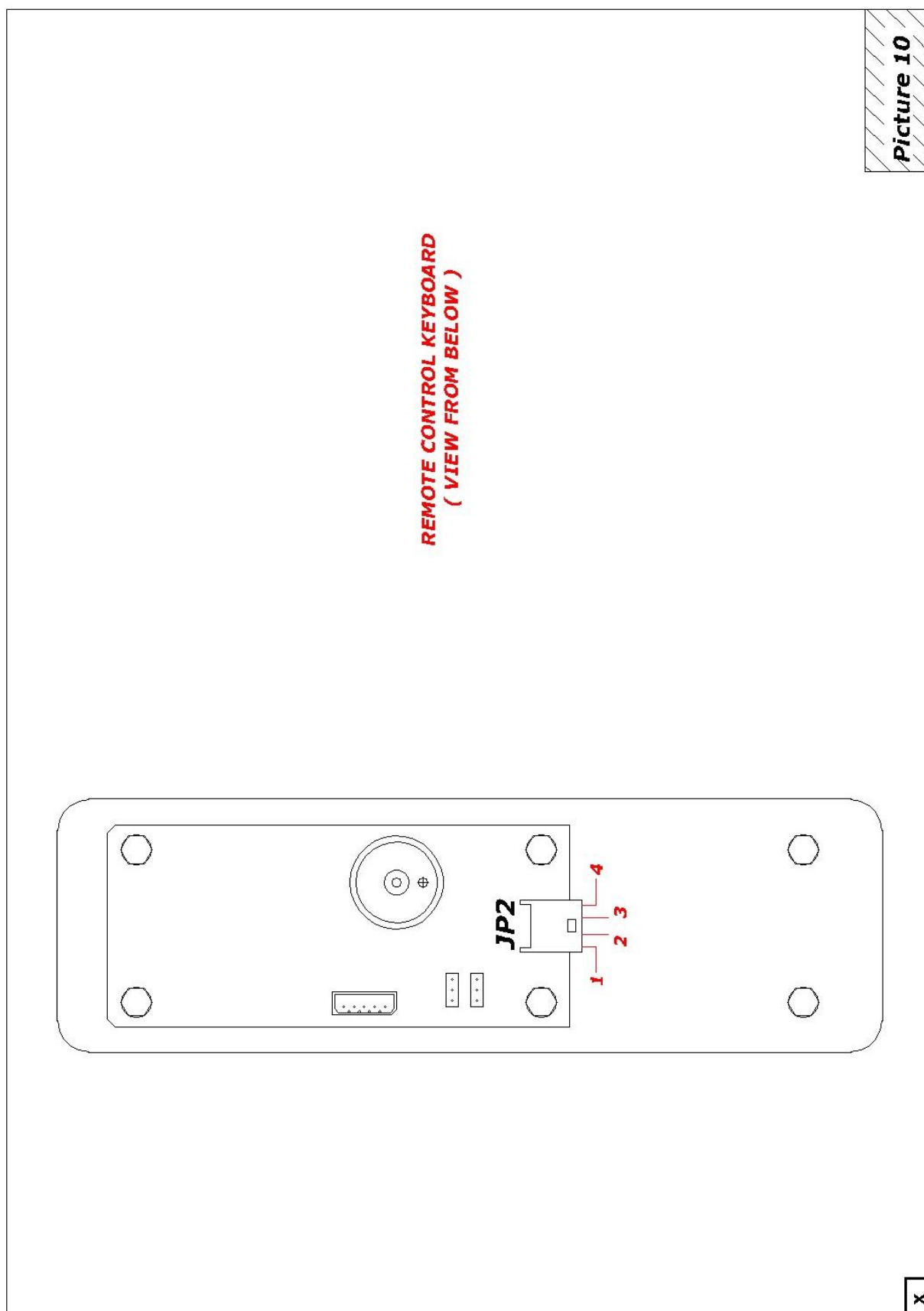


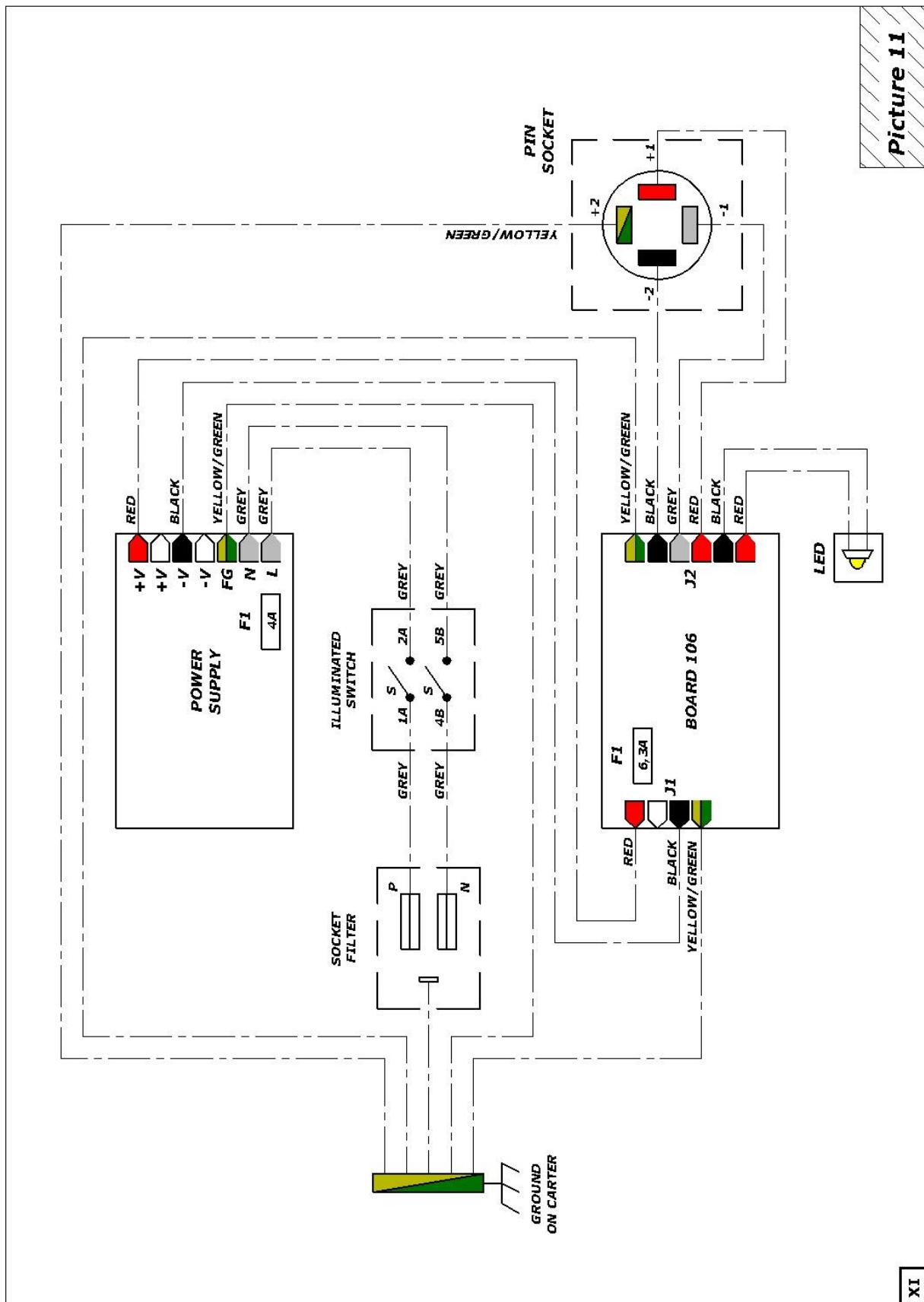


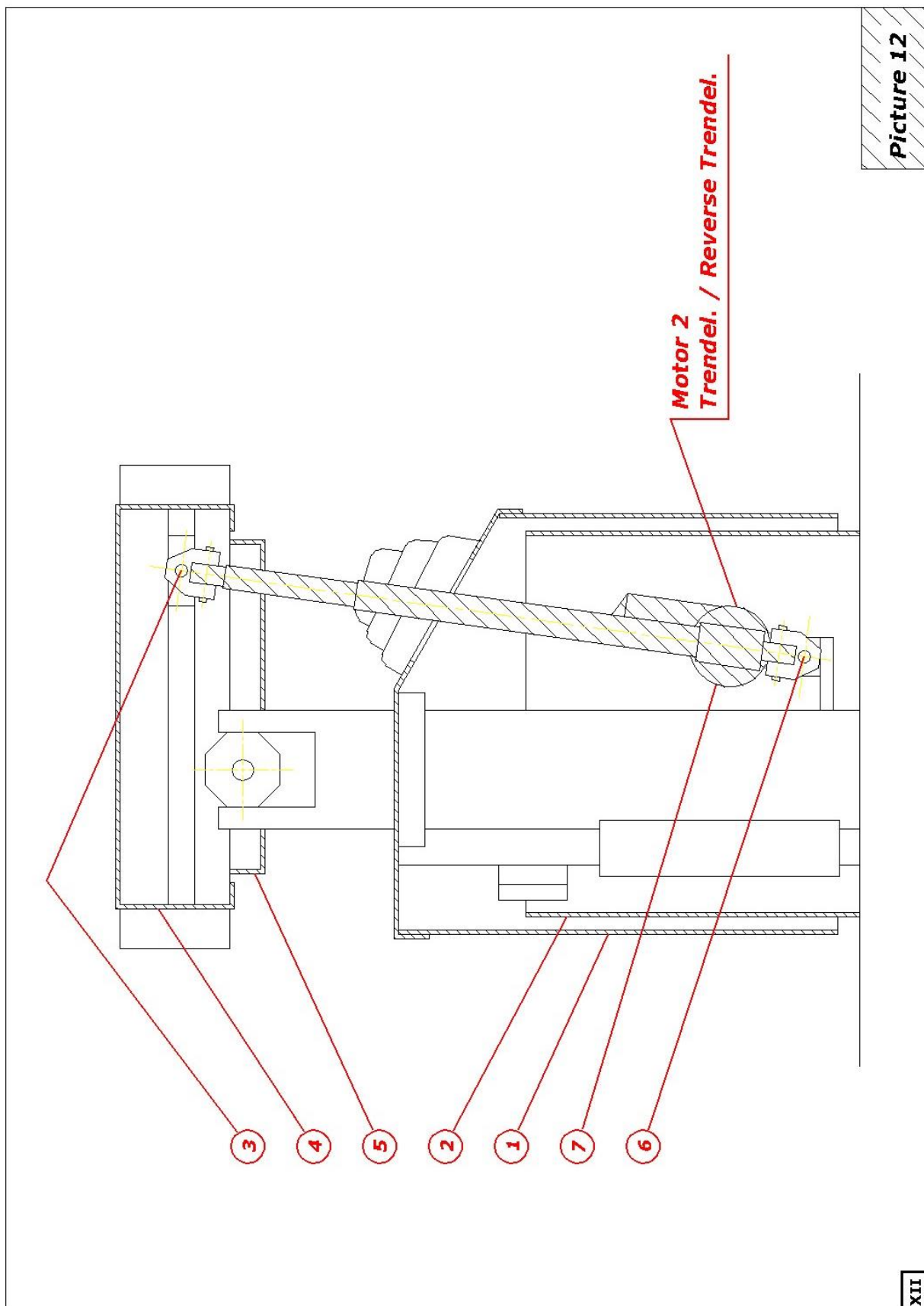


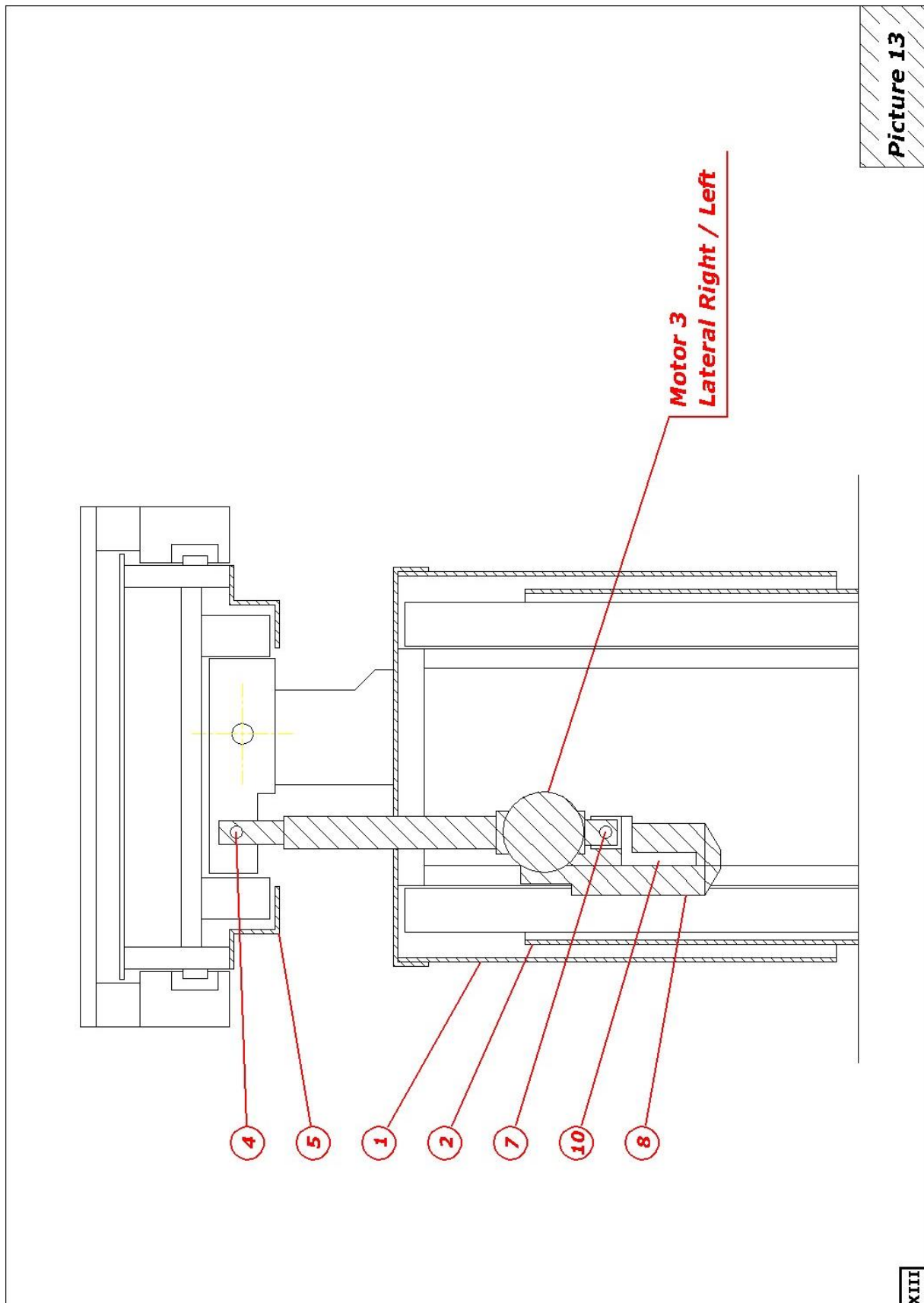
VIII



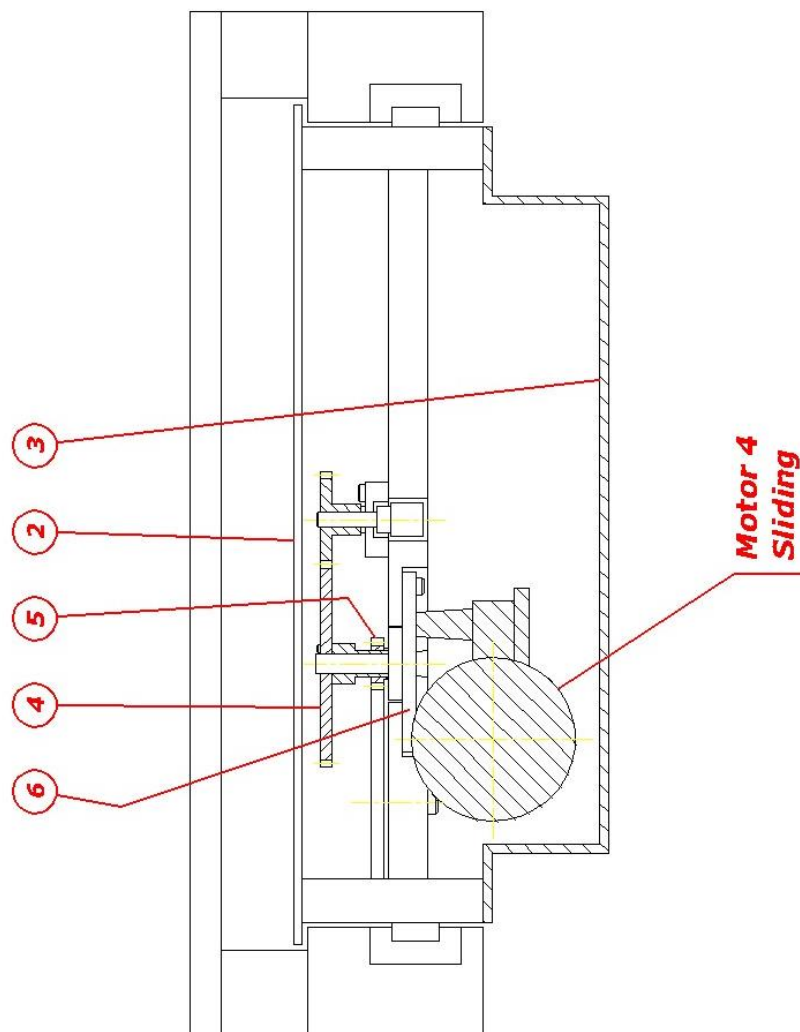








Picture 14



XIV



