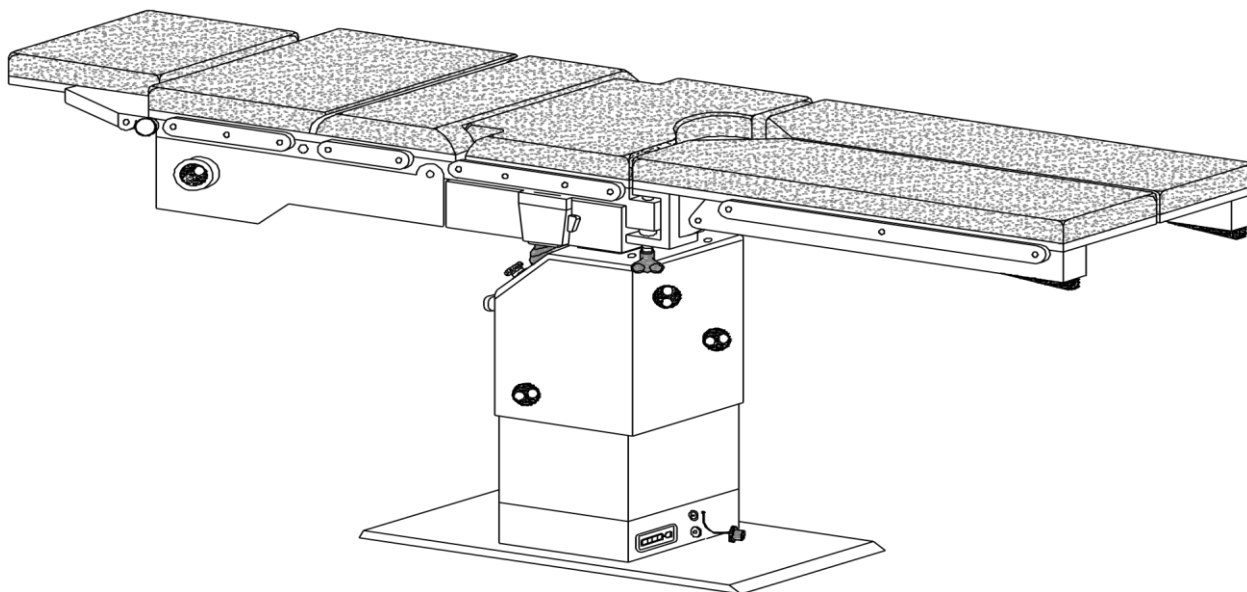




TECHNICKÁ ÚDRŽBOVÁ PŘÍRUČKA

Vector 5



Obsah

1	Úvod	5
1.1	Poznámky	5
1.2	Bezpečnost	5
1.3	Čisticí stoly	6
1.4	Právní otázky	6
1.5	Data	6
1.5.1	Záznamy o datech zařízení a klientů	6
1.5.2	Konfigurační záznam	6
1.5.3	Dokumentace	6
1.5.4	Technické aktualizace	6
1.5.5	Další informace	6
1.6	Obecné informace	6
1.7	Funkce	7
1.7.1	Elektromechanické pohyby	7
1.7.2	Mechanické mechanismy	7
1.7.3	Nouzová doprava (rozvod)	7
1.7.4	Dopravní vozík (přestupní systém)	7
1.7.5	Různé	7
2	Technická data	8
2.1	Tabulka	8
2.2	Nabíječka baterie	8
2.3	Spojení mezi stolem a nabíječkou baterie	9
2.4	Skladování	9
2.5	Lodní doprava	9
3	Instalace	9
3.1	Celkem	9
3.2	Zahrahvane	11
3.3	Stav baterie a dobíjení	11
3.3.1	Dobíjení baterií	11
3.3.2	Po dobití	12
3.4	Výměna baterie	12
3.5	Části	13
3.6	Zvláštní podmínky	13
3.7	Nouzové přesuny	13
3.8	Stažení ze stolního stolu	14
3.9	Připojení k počítači	14
3.10	Ukládání preferovaných mechanismů	15



3.10.1	Ukládání pozic	15
3.10.2	Obnova uložených pozic.....	15
4	Údržba, kontroly a servis	15
4.1	Celkem.....	15
4.2	Sloupec	15
4.3	Operační stůl	15
4.4	Tramvajová doprava.....	15
4.5	Elektronické desky	16
4.6	Údržba stolového systému.....	16
4.7	Služba logické desky 130	16
4.8	Služba 110 Motor Board	16
4.9	Výměna desky 130	18
4.10	Výměna desky 110	18
4.11	Výměna desky 110 (motor 5).....	18
4.12	Výměna desky 110 (motor 6).....	19
5	Ukládání posledního tahu	19
5.1	Fáze 1: příprava systému	19
5.2	Fáze 2: skladování závěrečných tahů	20
5.2.1	Úložný prostor motoru 1 (nahoru/dolů).....	20
5.2.2	Skladování lokomotivy 2 (Trendelenburg a obrácený Trendelenburg)	20
5.2.3	Úložný prostor motoru 3 (strana, vpravo a vlevo).....	20
5.2.4	Úložný prostor motoru 4 (podélný výtlak)	21
5.2.5	Skladování motoru 5 (opěradlo)	21
5.2.6	Úložný motor 5 (dělená opěrka hrudníku)	21
5.2.7	Úložiště motoru 6 (Hrudník)	21
5.3	Fáze 3: Obnovení systému do "normálního provozu"	22
5.4	Krok 4: funkční kontrola	22
5.5	Výměna motoru	22
5.5.1	Vyjmutí motoru 1 (nahoru/dolů).....	22
5.5.2	Montážní motor 1.....	23
5.5.3	Vyjmutí motoru 2 (Trendelenburg / Reverse Trendelenburg)	23
5.5.4	Montážní motor 2.....	23
5.5.5	Sundávání motoru 3 (strana vpravo / levá).....	23
5.5.6	Montážní motor 3.....	24
5.5.7	Vyjmutí motoru 4 (podélné posuvy)	24
5.5.8	Montážní motor 4.....	24
5.5.9	Vyjmutí motoru 5 (opěradla).....	24
5.5.10	Montážní motor 5.....	25



5.5.11	Odstranění Motor 6 (rozštěpení hrudníku)	25
5.5.12	Montážní motor 6.....	25
5.6	Inspekce a testy	25
5.6.1	Síla	25
5.6.2	Stav baterie (běžné používání).....	25
5.6.3	Stav baterie (nabíjení)	25
5.6.4	Dálkové ovládání s kabely	26
5.6.5	Infračervené dálkové ovládání	26
5.6.6	Displej baterie.....	26
5.6.7	Části.....	26
5.6.8	Samotestování.....	26
5.6.9	Kontrola po dopravní kontrole	27
5.6.10	Zkontrolujte po okamžité zastávce	27
5.6.11	Automatické cyklické testy	28
5.6.12	Zkontrolujte nabíjecí cyklus cartridge.....	28
5.6.13	Načítání shora dolů na stole.....	28
5.6.14	Ukládání stolu/ukládání (pracovní deska + základna)	28
5.6.15	Test nabíječky baterie	28
5.6.16	Schéma nabíjení baterie.....	29
5.6.17	Regulace a kontrola	29
6	První úroveň služby	30
7	Náhradní díly.....	32
7.1	Tabulka.....	32
7.2	Dálkově ovládaný EM TU.....	32
7.3	Nabíječka baterie	33
7.4	Infračervené dálkově ovládané EM TF	33
7.5	Tramvaj	33
7.6	Objednávání náhradních dílů.....	33
8	Podmínky záruky	34
9	Technická pomoc	34
9.1	Opravy.....	34
9.2	Návraty.....	34
9.3	Aktualizace.....	34



1 Úvod

1.1 Poznámky

Tento manuál je určen technikům obsluhy stolů. Podporu poskytuje výrobce nebo autorizovaná servisní podpora.

1.2 Bezpečnost

K provedení uvedených operací je potřeba technická zkušenost a znalosti.

Varování, varování a poznámky popsané v tomto manuálu je nutné dodržovat.

- **Varování** se týkají technického personálu a bezpečnosti uživatelů.
- **Je třeba přijmout opatření**, aby se zabránilo poškození zařízení.
- Poznámky jsou zmiňovány, aby upozornily na některá témata. Tyto informace nenahrazují ani nevylučují varování a varování uvedená v manuálu.

Před použitím operačního stolu zkontrolujte, že:

- Konektor klávesnice je připojen ke sloupkové zásuvce.
- Červené tlačítko napájení je zvednuté.
- Podmínky instalace popsané v **odstavci "Instalace"** jsou splněny.

Pozor: Držte ruce dál od prostoru pod matracemi, když se stůl pohybuje pomocí klávesnice nebo automaticky. Ujistěte se, že žádný materiál (např. prostěradla, anestetické trubičky, příslušenství atd.) nemůže bránit pohybu.

Pozor: Když se tabulka neshodila:

- v případě současného pohybu Trendelenburgu a spuštění opěradla může opěrka hlavy dotknout se podlahy.
- Pokud je opěrka nohy zcela spuštěna pod 90°, může se dotknout sloupku.

Upozornění: Pacient by měl být položen na operační stůl, aby se předešlo riziku převrácení nebo mechanického složení při správném rozložení váhy. Nepřekračujte následující limity:

- 230 kg uprostřed operačního stolu.
- 80 kg na koncích nohou a opěradla.

Varování: Když se nepoužívá, pověste ovladač na stranu reproduktoru nebo na držák příslušenství.

Varování: Nabíječka baterie je napájena ze sítě, uvnitř je vysoké napětí, nikdy se nedotýkejte komponentů uvnitř.

Pozor: Stůl je napájen bateriemi, které mohou vybijet vysoký výkon při zkratu, nikdy nevyndávejte pojistku umístěnou na obou bateriích.

Varování: Stůl může běžet automaticky, buďte opatrní a zabraňte poškození lidí nebo zařízení v blízkosti operačního stolu.

Varování: Vyjmutí a připojení vršků přenosového systému:

Ujistěte se, že žádné plechy, trubky, příslušenství apod. nepřekážejí cartridgu a konektorům.

Procedurální sekvence musí být přísně dodržovány a nejsou povoleny žádné změny.



1.3 Čistící stoly

Očistěte masu vlhkým hadříkem a po operaci ji osušte.

Nikdy nepoužívejte proudy vody přímo na stůl.

Matrace jsou vhodné pro sterilizaci v autoklávu na gumovém cyklu (bez ohýbání)

1.4 Právní otázky

Tento manuál a informace v něm obsažené jsou majetkem společnosti TEKNO-MEDICAL.

TEKNO-MEDICAL se zřídka jakékoli odpovědnosti za škody na osobách nebo předmětech v důsledku následujícího:

- ignorování a nedodržování varování a varování;
- odchylka od popsaných postupů;
- Operace, které nejsou v tomto manuálu zmíněny.
- Neznalost obecných opatření při manipulaci a používání elektrických zařízení.

1.5 Data

1.5.1 Záznamy o datech zařízení a klientů.

Distributor a/nebo výrobce si vede záznam o následujících údajích:

- Zařízení: Položka a sériové číslo.
- Zákaznická data: datum dodání, jméno, plná adresa.
- Služba : jakoukoli službu produktu.

1.5.2 Konfigurační záznam

Z bezpečnostních důvodů je nutné vést záznam, ve kterém jsou zaznamenány všechny změny konfigurace provedené na zařízení. Některé části zařízení jsou identifikovány podle modelu a sériového čísla.

Výrobce ponechává původní konfiguraci každého dodaného zařízení. Výrobce musí být informován o jakýchkoli změnách na operačních stolech.

1.5.3 Dokumentace

Dokumenty k operačnímu stolu zahrnují návod k použití a technický manuál.

Návod k použití je dodáván s operačním stolem.

1.5.4 Technické aktualizace

Aktualizace těchto pokynů jsou pravidelně zasílány autorizovaným distributorům a mohou být na vyžádání předávány zákazníkovi.

1.5.5 Další informace

Pro další informace kontaktujte prosím výrobce.

1.6 Obecné informace

Operační tabulka je dodávána ve dvou možných konfiguracích:

- Operační stůl: Mobilní základna + Sloupec + Operační stůl
- Systém přenosu stolů: základna a sloup + pracovní stůl (pohyblivý) a transportní vozík

Tento průvodce platí pro obě konfigurace.



1.7 Funkce

Operační stoly, mobilní a přenosové desktopové systémy mohou provádět následující pohyby:

1.7.1 Elektromechanické pohyby

- Nahoru: 1030 mm / Dolů: mm asi 740 mm,
- Trendelenburg 30° / Reverse Trendelenburg: asi 30°,
- Boční náklon doprava o 20° / doleva 20°
- Podélný výtlak 300 mm
- Zadní část: +85° / - 35°
- Zvedání hrudníku na rozštěp: +40° / 0°.

1.7.2 Mechanické mechanismy

- Naklánění, rozpouštění a sundávání opěrky
- Naklání a skládá opěrku hlavy.

1.7.3 Nouzová doprava (rozvod)

- Nahoru/dolů,
- Trendelenburg / Reverse Trendelenburg,
- Boční náklon doprava/doleva,
- Opírání opěradla,
- Oddělení hrudníku nahoru/dolů.

1.7.4 Dopravní vozík (přestupní systém)

- Vyrobená z nerezové oceli, vybavená směrovými antistatickými gumovými koly s brzdami.
- Úvod z boku hlavy nebo nohy.
- Trendelenburg a reverzní Trendelenburg: 20°
- Výška je nastavitelná od 730 mm do 1030 mm.
- Trendelenburg a Reverse Trendelenburg se provádějí mechanicky pomocí kliky.
- Pohyby nahoru/dolů se provádějí pedálem s uzavřeným hydraulickým olejovým systémem.

1.7.5 Různé

- Elektromechanické pohyby jsou poháněny stejnosměrnými motory s nominálním napětím 24 V DC a polohy jsou detekovány lineárními potenciometry.
- Pohyby jsou ovládány elektronickou deskou, která je uvnitř sloupce a ovládána počítačovou klávesnicí připojenou ke stolu.
- K dispozici je volitelný infračervený dálkový ovladač.
- Napájení je vnitřní a je dodáváno ze dvou baterií umístěných ve sloupci.
- Stav nabití baterií je vidět na displeji ve sloupci s tabulkou.
- Baterie jsou napájeny samostatnou nabíječkou.
- V nouzovém případě (vybité nebo poškozené baterie) může být stůl napájen přímo z nabíječky.



2 Technická data

2.1 Tabulka

Zahrahvane	Vnitřní, nízkonapěťové
Nouzové napájení	Externí nabíječka 27,6V DC
Vnitřní napájení	24V DC
Baterie	2 x 12V/ 12Ah série připojené
Motory	Maximálně 24V DC/6,5A
Spotřeba proudu motoru (stojatý motor)	Ap. 150 mA
Spotřeba proudu motoru (motor běží)	Maximum 3,5 (ne nejvyšší)
Rozptýlená tepelná energie	Maximální výkon 2 W
Maximální limit výkonu pro zastavení motoru	4 A
Maximální hmotnostní zatížení (rozložené)	Asi 250 kg
Maximální zatížení na okrajích stolu	Přibližně 80 kg
Rozměry	Přibližně 2000 x 500 x 850 mm
Hmotnost	250 – 300 kg

2.2 Nabíječka baterie

Síla	220V AC (+/-10 %)
Frekvence výkonu	50/60 Hz
Spotřeba energie	Maximálně 2 A
Tepelné ztráty	Maximálně 80 W
Dodržování norem transformátorů	DIN EN 60742
Primární/sekundární izolace transformátoru	> 1000 MΩ 3750V
Izolace transformátoru mezi primárním a sekundárním zemněním	> 1000 MΩ 2000 V
Tepelná ochrana transformátoru na primární úrovni	110 °C
Hlavní zápalky	2 x 1,6 A s prodlevem
Vnitřní pojistky	2 x 6,3A
Výstupní napětí	27,6V DC
Výkon	5,5 A max, automaticky omezené
Provoz a výstup	Přímé (nabíjení) Střídavé (napájené)
Napájení při zapnutí/vypnutí nabíječky baterie	< 1mA @ 27,6V DC
Bezpečnostní třída	I1 - BF2
Ztráta výkonu při výstupním napětí ²	typicky 10 A (< 100 A)
Aktuální stav prvního selhání ²	typické 20 A (< 500 A)
Současnost ve státě SFCA	Типично. 0,8 mA (< 5 mA)
Výpadek proudu pro domy	типично 0 A (< 100 A)
Proud ve stavu prvního selhání	typických 25 A (< 500 A)
Ztráta napájení na zem	typických 25 A (< 500 A)
Proud ve stavu prvního selhání	typických 50 A (< 1000 A)
Odpor země ³	typických 80 mΩ (< 200 mΩ)
Dimenze L x H x W	280 x 260 x 270 mm
Hmotnost	14 kg



2.3 Spojení mezi stolem a nabíječkou baterie

Ztráta proudu do stolu ⁵	typicky 10 A (< 100 A)
Aktuální stav prvního selhání ⁵	typické 20 A (< 500 A)
Proud za podmínek SFCA	типично 1,7 mA (< 5 mA)
Ztráta proudu na pokrytí stolu	типично 0 A (< 100 A)
Proud v prvním stavu selhání	typických 25 A (< 500 A)
Ztráta napájení na zem	typických 25 A (< 500 A)
Proud v prvním stavu selhání	typických 50 A (< 1000 A)
Odpor ⁶	typických 136 mΩ (< 200 mΩ)
Bezpečnostní třída ³	Přísu BF

- A) Uzemnění se kontaktem se stěnou.
- B) Výstupní napětí nabíjení baterie je kolující se ztrátou zemního materiálu a povlaku podle IEC 60601-18.
- C) Měřicí přístroj s napájecím kabelem v balení.
- D) Test by měl být proveden s oddělením stolu od podlahy, simulující nejkritičtější bezpečnostní podmínky bez spojení s ekvipotenciální základní poznámkou na stole. Zemnění nabíječky je připojeno k zemi stolu.
- E) Ačkoli nejsou umístěny žádné soukromé díly, nabíječka připojená ke stolu je navržena podle specifikací BF, aby zajistila nejvyšší bezpečnostní podmínky při prvním selhání při výpadku elektrického napájení elektrických částí stolu, krytu a země (nabíjecí stůl baterie).
- F) Měří se mezi konektorem nabíječky a rámem operačního stolu.

2.4 Skladování

Stůl a příslušenství musí být uloženy v původním balení.

Pro dlouhodobé skladování jsou nezbytné následující environmentální podmínky:

- Okolní teplota pod 20 °C
- Relativní vlhkost pod 50 %
- Čisté, bezprašné, větrané prostředí.

2.5 Lodní doprava

Stůl a příslušenství musí být dodávány v originálním balení, které chrání před nárazy a vibracemi. Teplota se může během přepravy krátce pohybovat od -40 °C do +70 °C.

3 Instalace

3.1 Celkem

Všechny provozní tabulky jsou testovány v souladu s normou DIN EN 60601-2-46 a přeprava může být provedena pouze tehdy, pokud jsou všechny testy pozitivní. Na naše operační stoly nejsou potřeba žádné speciální systémy, protože jsou dodávány připravené k použití.

Ovládací stůl musí být připojen k ekvipotenciálnímu vodiči přes zástrčku (1) umístěnou na boku sloupce (blízko displeje).

Zvedněte tlačítko napájení (2) pro přepnutí na stole.

Nabíječku baterie (dodávanou se stolem) připojte k zásuvce (připojené k zemi, v souladu s právními normami pro operační sály).

Ujistěte se, že síťové napětí odpovídá údajům uvedeným na štítku nabíječky.

Pokud není indikováno jinak, standardní zařízení jsou navržena tak, aby pracovala na 220 V AC (+/- 10 %), 50-60 Hz.

Držte tekutiny dál od nabíječky baterie. Držte nabíječku mimo operační stůl, pokud se používají anestetické plyny.





3.2 Zahrahvane

Zvedněte tlačítko napájení (2) umístěné ve sloupci stolu.

Pro vypnutí systému stiskněte tlačítko napájení (2) dolů (také během provozu v případě poruchy, aby se pohyb stolu okamžitě zastavil).

Po zapnutí systém provede krátký obecný samotest. Na konci testu se ze stolu a klávesnice ozve tón, pokud je test v pořádku. Během testu se rozsvítí varovné kontrolky na stole (displeji baterie) a na klávesnici, aby uživatel mohl zkontrolovat správný provoz.

Provádí se následující automatické kontroly:

- Správný zdroj napájení funguje.
- Správná RAM funguje.
- Paměť parametrů EPROM funguje správně.
- Správné klávesnicové rozhraní funguje.
- Správný mechanismus řízení obvodu při volnoběhu.
- Potenciometr pro správnou pozici funguje.

3.3 Stav baterie a dobíjení

Stůl je napájen dvěma bateriemi uvnitř sloupce. Displej (3) na podstavci zobrazuje stav.

Úrovně nabití:

- 25 % červená
- 50 % zelená
- 100% zelená

Pokud je stůl použit a nabití klesne pod 25 %, bliká výstražná kontrolka a každých deset minut je slyšet signál. Když nabití baterie klesne pod povolenou úroveň, všechny pohyby se zastaví a LED světla zhasnou.

V takovém případě baterie nabíjejte co nejdříve (po několika dnech baterie ztratí účinnost a opotřebují se).

3.3.1 Dobíjení baterií

(Viz obrázek 2.)

- Zapojte samčí konektor (F) do samičí zásuvky (D) vložené do nabíječky baterie
- Připojte nabíječku baterie k síti pomocí zásuvky (G) (uzemnění);
- Odstraňte pásku (11);
- Konec vodiče (E) připojte k zásuvce (C) a druhý koncový vodič k zásuvce (12) sloupce. Pro správné připojení vložte zástrčku, otočte ji, dokud necvakne;
- Pokud jsou spoje správné, LED dioda (A) se rozsvítí;
- Zapněte nabíječku baterie (B);
- Pokud je stůl zapnutý, panel úrovní zobrazí stav "zapnuto" žlutou kontrolkou se symbolem zástrčky a LED diody 25-50-75-100% se rozsvítí postupně.

100% LED svítí stabilně jen tehdy, když jsou baterie plně nabitě.

Pro optimální nabíjení nezastavujte nabíjecí cyklus. Když dosáhnete 100 % nabití, prodloužte ho o další dvě hodiny.

Ani systém, ani baterie nebudou poškozeny, pokud je nabíječka trvale připojená ke stolu a běží dlouho.

Dobíjecí cyklus pokračuje i po **vypnutí stolu**, zřejmě bez jakékoliv indikace na displeji.

U plně nabitých baterií LED indikátor nabíjení ukazuje stav "nabíjení" na několik minut a pak stav 100 %. Stůl lze normálně používat při nabíjení baterií, což je užitečné v nouzových situacích, kdy systém přestane fungovat kvůli vybitým bateriím.



3.3.2 Po dobití

- Vypněte nabíječku baterie **(B)**;
- Odpojte všechny kabely
- Plná kapacita baterie je zaručena přibližně 3–5 let, v závislosti na frekvenci nabíjení (maximálně 200 cyklů).
- Pokud po úplném dobití hladina 100 % výrazně klesne na nižší úroveň, je nutné baterie vyměnit.

3.4 Výměna baterie

(Viz obrázek 4.)

Pro správnou výměnu postupujte podle těchto pokynů:

- Obě nové baterie musí být od stejné značky, modelu a případně i z celé série.
- Obě nové baterie musí mít stejnou kapacitu.
- Obě nové baterie musí mít stejný nabíjecí stav.
- Obě baterie je třeba vyměnit současně. Nikdy neměňte jen jednu baterii.

Pokud opomeneme výše uvedené body, může to vést k rychlému opotřebení baterií, je vhodné používat náhradní díly dodané výrobcem.

Přesuňte operační stůl na nejvyšší pozici UP pomocí následujících:

- Dálkové ovládání.
- Nouzové kliky.

Pokud jsou baterie vybité, postupujte následovně

- Připojte nabíječku baterie k operačnímu stolu.
- Zapněte stůl pomocí tlačítka napájení **(3)** na sloupci.
- Posuňte stůl nahoru.
- SE vypněte stisknutím tlačítka napájení **(3)** na sloupci.
- Vypněte nabíječku baterie.
- Odšroubujte čtyři šrouby **(2)** na boku pevné klikové skříně **(8)**.
- Zvedněte pevnou klikovou skříň **(8)** a zasuňte ji pod pojistku nad **(7)**. Pevný záštitu upevněte podložkou **(1)**.
- Odpojte pojistku **(9)** zapojenou sériově mezi dvěma bateriemi **(A)** a **(B)**.
- Odpojte fast-on **(3)** na červených vodičích **(+)** a černých vodičích **(-)**

Pokud jsou baterie vybité nebo je zablokován pohyb UP, postupujte následovně :

- Stůl vypněte pomocí tlačítka napájení **(3)** na sloupu
- Odšroubujte **víčko (8)**.
- Připojte klikovou páku **(12)** k otvoru a pomalu ji otáčejte, dokud nedosáhnete maximální výšky;

Pozor: nepřetěžujte technická omezení (extrémní pohyby)!!

- Wave manivela.
- Zapněte víčko **(8)** Foto 1.
- Odšroubujte čtyři šrouby **(2)** na boku pevné klikové skříně **(8)**.
- Zvedněte pevnou klikovou skříň **(8)** a zasuňte ji pod pojistku nad **(7)**. Pevný záštitu upevněte podložkou **(1)**.
- Odpojte pojistku **(9)** zapojenou sériově mezi dvěma bateriemi **(A)** a **(B)**.
- Odpojte fast-on **(3)** na červených vodičích **(+)** a černých vodičích **(-)**.



3.5 Části

- Pohyby jsou možné pomocí dvou klávesnic – drátového dálkového ovladače, který je součástí operačního stolu, a infračerveného dálkového ovladače.
- Systém kontroluje, že nelze provést žádné pohyby, které by mohly poškodit mechanické části.
- Stiskněte tlačítko, které odpovídá požadovanému pohybu. Uvolněte ho, abyste zastavili pohyb.
- Pohyb se automaticky zastaví, když dosáhne posledního úderu, aniž by došlo k poškození mechanické části.
- Držte tlačítko reset **(15)** a všechny pohyby se vrátí do nulové polohy, jak předem nastavil výrobce.
- Na konci resetu bude vyslán akustický signál.
- Reset bude po pár sekundách ignorován, pokud tlačítko není zmáčknuté.
- Poruchy systému jsou indikovány LED diodou na klávesnici, pohyb je uzamčen, v takovém případě je přivolán technický servis

3.6 Zvláštní podmínky

- Pokud je opěradlo dole, naklápění se zastaví dříve, než opěradlo zasahuje do sloupu, a naklápění se znovu spustí a naklápění pokračuje.
- Pokud je pohyb pohybu prováděn ze středu k opěrkám nohou, opěrka se zastaví v nulové poloze (tj. vodorovně), čímž se resetuje posuv opěrky, pohyb pokračuje.
- Pokud je deska stolu vybavena otvorem do hrudníku, provede se následující kontrola, aby se zabránilo příliš pozitivní pozici:
 - Pokud korekce hrudníku není v nulté poloze (závěrečný záběr), náklon opěradla se zastaví na +40° (poslední úder vpřed)
 - Pokud je opěradlo +40° nebo více, hrudník nelze pohnout

3.7 Nouzové přesuny

(Viz obrázek 1.)

Stoly jsou vybaveny speciálním systémem pro obnovu pohybu (porucha motoru, vybití baterie, nemožnost použití nabíječky). Tento systém se aplikuje na následující pohyby:

- Nahoru/Dolů;
- Trendelenburg / Reverzní Trendelenburg;
- Boční náklon doprava/doleva;
- Zadní náklon;
- Zvedání/spouštění rozštěpu hrudníku; Postupujte podle níže uvedených kroků, abyste předešli poškození stolu:
 - Vypněte stůl tlačítkem napájení **(3)**;
 - Mávej žetony,
 - Zadejte nouzový mechanismus lokte, zkontrolujte jeho správnou polohu.
 - Pohybujte se pomalu po směru hodinových ručiček / proti směru hodinových ručiček podle požadovaného pohybu.

POZOR

Nikdy nezvyšujte poslední zdvih nouzovým řízením klikové hřídele, protože motor může být vážně poškozen. Operační stůl by měl být vždy vypnutý, jakmile je pacient umístěn, a během operace.

Nikdy nedržte klávesnici ani ji nepoložte na stůl, když jsou zařízení připevněna k pacientovi (elektrické čepele, defibrilátor atd.). Umístěte klávesnici pod operační stůl.

Nikdy nepoužívejte zařízení aplikovaná na pacienta, když je stůl napájen nabíječkou, k pohybům způsobeným vybitím baterie.



3.8 Stažení ze stolního stolu

Tento cyklus se provádí automaticky, když je tramvaj připojena.

Automatické pohyby vyžadují maximální opatrnost.

- Zapněte stůl **zvednutím** tlačítka napájení **(3)** a čekejte na akustický signál;
- Resetovat stůl tlačítkem reset **(15)**;
- Vložte klávesnici do držáku **(4)**;
- Vložení vozíku do posledního zdvihu, zajištění kol pomocí pedálu **(A)** a udržení pozice vozíku až do konce cyklu. (klávesnice se automaticky zamkne);
- Po několika sekundách systém vysílá 2 signály, čímž se spustí automatický postup, deska stolu se položí na vozík a sloupec se uvolní;
- Cyklus se zastaví, pokud se vozík přesune během předchozích kroků. V tomto případě odemkněte kola, táhněte vozík, počkejte pár sekund a začněte znovu od bodu.
- Deska stolu je zvednuta do polohy nuly.
- Klesající pohyb začíná znovu.
- Horní část bude umístěna na tramvaji, konec cyklu je označen signálem.
- Odemkl kola a vytáhl vozík.
- Všechny pohyby jsou uzamčené (kromě nahoru/dolů), dokud se nespojí s jiným vrcholem.
- Vypněte napájení stisknutím tlačítka napájení **(3)**.

3.9 Připojení k počítači

Tento cyklus začíná automaticky přes spojení s tramvají (viz obrázek 5).

Automatické pohyby vyžadují maximální opatrnost.

- Zapněte stůl **zvednutím** tlačítka napájení **(3)** a počkejte na konec samokontroly.
- Zkontrolujte, že stůl je v nejnižší pozici (stisknutí tlačítka 2), dokud sloupek nepřestane a akustický signál nepotvrzuje nejnižší polohu dole.
- Ujistěte se, že ovladač dáte do držáku **(4)**;
- V případě tramvají vybavených pohybem nahoru/dolů nebo Trendelenburg musí být poloha tramvaje v maximální výšce a na nule. (indikace umístěná na tramvaji)
- Představení vozíku do posledního úderu, zajištění kol v pedálu **(A)**, zmáčknutí paty, zachování pozice vozíku po skončení cyklu. (klávesnice se automaticky zamkne);
- Po několika sekundách systém vysílá 2 signály, čímž se spustí automatický postup, deska stolu se položí na vozík a sloupek se uvolní;
- Systém posouvá sloup nahoru, protože je horní část připojena
- Cyklus se zastaví, pokud se vozík přesune během předchozích kroků. V tomto případě odemkněte kola, táhněte vozík, počkejte pár sekund a začněte znovu.
- Sloup klesá
- Vzestup začíná znovu
- Horní část je umístěna na sloup, konec cyklu je označen signálem.
- Odemkl kola a vytáhl vozík.
- Stůl nyní dokáže provádět všechny pohyby dálkovým ovladačem.



3.10 Ukládání preferovaných mechanismů

Tři pozice lze uložit a vyvolat pomocí tlačítek **A, B nebo C (16, 17, 18)**.

3.10.1 Ukládání pozic

- Vezměte stoly na požadovanou pozici.
- Stiskl jsem a držel tlačítko pro ukládání (**13**), zatímco jsem držel jedno z paměťových tlačítek (**16, 17, 18**);
- Bude slyšet tón, který označuje, že sekvence byla provedena správně.
- Paměť drží jednu pozici a nová paměť vymaže předchozí.
- Stiskněte **tlačítko (15)** pro návrat do nulové polohy.
- Doporučuje se zkontrolovat uloženou polohu, jak je uvedeno níže.

3.10.2 Obnova uložených pozic

- Podržte tlačítko (**14**) současně se stisknutím tlačítka v paměti, na kterém je požadovaná pozice uložena;
- Zahájení zákroku bude označeno tónem a tlačítka lze uvolnit.
- Na konci cyklu systém přestane dávat signály se dvěma signály.
- Všechny klávesnice budou ignorovány až do konce cyklu.

4 Údržba, kontroly a servis

4.1 Celkem

Doporučujeme každoroční obecnou inspekci zahrnující následující aspekty:

4.2 Sloupec

- Zkontrolujte a utáhněte všechny šrouby a matky umístěné na sloupu a pod oporou sedla
- Zkontrolujte, že všechny gumové kryty pístů, které Trendelenburg pohybují nahoru/dolů, jsou v dobrém stavu.
- Zkontrolujte, zda vzdálenost mezi válcem a písty, které pohybují pohyby, je rovna nebo menší – 1 mm. Jinak jsou nahrazeny.
- Zkontrolujte také posuvné lišty a zda je prostor plochý nebo nižší – 1 mm. Jinak jsou nahrazeny.

4.3 Operační stůl

- Zkontrolujte a utáhněte všechny šrouby a matice na sloupku a pod sedlem.
- Zkontrolujte a utáhněte všechny šrouby a matice na otočných čepech na stole (opěrka, opěradlo, opěrka hlavy a oddělení hrudníku).
- Zkontrolujte koncový tah a nulovou pozici Trendelenburgu a obraťte Trendelenburg a doprava/doleva laterálně. Všechny pažby musí splňovat původní parametry stanovené výrobcem (viz foto 7).
- Zkontrolujte matrace.
- Navlhčete boční lišty, klouby podnožek, opěrky hlavy a všechny ostatní pohyby.

4.4 Tramvajová doprava

- Zkontrolujte kola a vyměňte je, pokud jsou opotřebovaná.
- Zkontrolujte a utáhněte všechny šrouby.
- Promazejte všechny převody a pohyblivé mechanické části.



4.5 Elektronické desky

Před zahájením údržby nebo kontroly vypněte systém.

Zvažte prosím následující pokyny k výměně desky:

- Nepokoušejte se opravovat desky plošných spojů, lze vyměnit pouze pojistky.
- Pro údržbu nebo výměnu pošlete vadnou desku výrobci (nejsou poskytnuty žádné elektrické karty, protože karty nelze opravit).
- Rám mapy a výkresy lokace jsou dostatečné pro kompletní technickou službu.

Následující pokyny platí pro základní desky:

Jméno	Popis	Pozice
103.3	Karta pro zobrazení baterie	Sloupec s tabulkou
103b.3	Infračervený přijímač karet	Sloup/podloží hmota
105	Infračervená klávesnicová karta	Dálkové ovládání
106	Napájecí karta	Nabíječka baterie
110	Motorová karta	Sloupec s tabulkou
120	Klávesnicová karta	Dálkové ovládání
130	Logické zobrazení	Sloup/podloží hmota

Kontrolní seznam:

- Zkontrolujte zapojení a správné připojení.
- Zkontrolujte stav všech doplňků.
- Udělejte obecný funkční test.
- Aktualizujte záznamy podpory.

4.6 Údržba stolového systému

Budte velmi opatrní s bateriovým systémem, nesprávné používání s bateriemi může vést k nebezpečnému přehřátí. Nikdy neodstraňujte ani neměňte sériové spojení mezi oběma bateriemi a odpovídající pojistkou. Pojistka je jedinou ochranou proti zkratu stolního napájení.

Nikdy nespouštějte systém, pokud jsou baterie stále připojené!

Baterie připojte k systému až po dokončení opravy a před napájením stolu

4.7 Služba logické desky 130

(Viz obrázek 7.)

Deska 130 nemůže být upravována, opravována ani kalibrována. Opravy může provést pouze výrobce. Nikdy nepřipojujte nástroj k obvodům na kartě, když je systém zapnutý.

Spínač z první světové války (1-6), umístěný na boku konektoru JP6, používá výrobce pro testování a kalibraci. Nesprávné použití může způsobit poškození nebo poškození desky mechanického systému.

Pouze SW1-1 na spínači SW1 lze použít k uložení posledního zdvihu a nulové polohy pro případ výměny elektronických stolních karet.

4.8 Služba 110 Motor Board

(Viz obrázek 7.)

Deska 110 nemůže být upravována, opravována ani kalibrována. Opravy může provést pouze výrobce. Nikdy nepřipojujte nástroj k obvodům na kartě, když je systém zapnutý.

V případě výměny této desky musí být inicializována pro uložení čísla motoru, který má být připojen.

Tuto výrobu vyrábí výrobce.

Po výměně a inicializaci desky musí být uloženy poslední tahy týkající se karty (pohyby a motory poháněné novou kartou)

Nikdy nepoužívejte systém, dokud nejsou poslední úpravy uloženy.





4.9 Výměna desky 130

Postupujte podle návodu na výměnu karty 130:

- Vypněte **stůl stisknutím tlačítka napájení**,
- Vypněte nabíječku baterie,
- Sundej víčko.
- Připojte kliku a pomalu ji otáčejte po směru hodinových ručiček, dokud nedosáhne maximální výšky (protože motor není napájený, odporuje pohybu nahoru/dolů, pokud se kliková hřídel pohybuje rychle, může dojít k poškození motoru).

Pozor: nikdy se nepohybujte nad mechanickým závěrečným zdvihem

- Sundej kliku a vrať víčko.
- Odšroubujte šrouby **(3)** a sundejte kryt **(2)**
- Přerušení v pořadí (obrázek 9): JP7, JP1, JP2, JP4, JP8, JP5, JP6.
- Odšroubuj matice **(1)**, vyměň poškozenou kartu.
- Znovu se spojit v sérii: JP6, JP5, JP8, JP4, JP2, JP1, JP7.
- Po těchto postupech zkontrolujte kabely a spoje.
- Znovu připojte baterie, zapněte stůl a postupujte podle následujících kroků:
 - Počkejte na dva signály: klávesnice a karta, které signalizují správné připojení.
 - Zkontrolujte indikátor stavu baterie

4.10 Výměna desky 110

- Každá deska 110 pohání jeden motor na operačním stole, proto je deska 110 pro každý elektrický pohyb.
- Desky ovládají pohyby nahoru/dolů, Trendelenburg/reverzní Trendelenburg, boční pravo/levý a podélný posuv a nacházejí se uvnitř sloupu
- Desky uvnitř sloupu jsou přesně umístěny, aby bylo možné identifikovat správný, viz topografický model (foto 9);
- Jakmile je postižená deska identifikována, lze ji vyměnit podle následujících pokynů;
- Po výměně každé desky 110 musí být zachován koncový zdvih.

Viz **sekce "Ukládání posledních detailů"**.

4.11 Výměna desky 110 (motor 5)

- **Vypněte stůl;**
- Odšroubujte šrouby na kolejnici na zadní straně příslušenství na boku motoru;
- Vyjměte víčka **(1)**, **(2)** a **(4)** vyjmutím šroubů na vrchu;
- Vypněte všechny konektory;
- Vyměnit desku plošných spojů;
- Znovu připojte konektory;
- Nainstalujte krytky **(1)**, **(2)** a **(4)**, připojte šrouby nahoře;
- Připojte lištu pro držák příslušenství;
- Pokračujte v ukládání finálního tahu pro pohyb, jak je zmíněno v následující části.



4.12 Výměna desky 110 (motor 6)

- **Vypněte stůl;**
- Vyjměte víčka (1), (2) a (4) vyjmutím šroubů na vrchu;
- Vypněte všechny konektory;
- Vyměňte kartu;
- Znovu spojte spojení;
- Nainstalujte krytky (1), (2) a (4), připojte šrouby nahoře;
- Pokračujte v ukládání finálního tahu pro pohyb, jak je zmíněno v následující části.

5 Ukládání posledního tahu

Použijte mechanický výkres k přizpůsobení všech pozic na konci pohybů.

Pozor: vypněte napájení dříve, než budete postupovat podle pokynů a všech technických služeb na vodiči k operačnímu stolu.

Zkontrolujte, že tlačítko napájení (3) je zmáčknuté !!

Věnujte zvláštní pozornost: pokaždé, když stisknete jedno ze tří tlačítek "paměťového úložiště" (16, 17, 18), podržte ho několik sekund, aby systém udržel pozici na konci. Po pípnutí tlačítko uvolní.

Pozor: Pro každé úložiště použijte následující pořadí:

- **Fáze 1** (příprava systému);
- **Fáze 2** (ukládání posledního zdvihu);
- **Fáze 3** (obnova systému);
- **Fáze 4** (funkční kontrola).

5.1 Fáze 1: příprava systému

- Stůl umístěte do maximální výšky stisknutím tlačítka (1);
- Signál potvrzuje, že byla dosažena maximální výška a pohyb se zastaví;
- **Vypněte napájení** stisknutím tlačítka (3) dolů;
- Odšroubujte šrouby (6) umístěné po stranách,
- Odšroubujte jako na obrázku (C) a sundejte kryt (2).
- Přepněte přepínač na **SW1** na **ON**.
- Výměna krytu (7) upevnění šroubů (3)
- Zapněte **tlačítko napájení a zvedání (3)**.



5.2 Fáze 2: skladování závěrečných tahů

(Viz obrázek 6.)

Skladování na konci nárazu by mělo být prováděno s pracovní deskou připojenou ke sloupu!

5.2.1 Úložný prostor motoru 1 (nahoru/dolů)

- Stiskněte tlačítko **(2)**, dokud nedosáhnete výšky 410 mm (pro standardní sklep) nebo 480 mm (pro ultra-rovný podstavec);
- Stiskněte tlačítko C **(18)**, podržte ho a stiskněte tlačítko **(14)**;
- Tlačítka uvolněte po "**pípnutí**" vydaném systémem;
- Stiskněte tlačítko **(1)**, dokud nedosáhnete výšky:
 - 530 mm pro pevné stoly,
 - 605 mm pro pevné desky stolů,
 - 665 mm pro přenosové stoly;
- Stiskněte tlačítko B **(17)**, podržte ho a stiskněte tlačítko **(14)**;
- Tlačítka uvolněte po "**pípnutí**" vydaném systémem;
- Stiskněte tlačítko **(1)**, dokud nedosáhnete výšky:
 - 685 mm pro standardní podstavce;
 - 760 mm pro ultra-rovné podklady;
- Stiskněte tlačítko A **(16)**, podržte ho a stiskněte tlačítko **(14)**;
- Tlačítka uvolněte po "**pípnutí**" vydaném systémem

5.2.2 Skladování lokomotivy 2 (Trendelenburg a obrácený Trendelenburg)

- Stiskněte tlačítko **(3)**, dokud nedosáhnete úhlu $+30^\circ$ (stočící inklinometr bez podložky)
- Stiskněte tlačítko A **(16)**, držte ho a stiskněte tlačítko **(14)**;
- Tlačítko povolte po "**pípnutí**" vydaném systémem;
- Stiskněte tlačítko **(4)** pro dosažení pod úhlem 0° ;
- Stisknout tlačítko B **(17)**, držet ho a stisknout tlačítko **(14)**;
- Tlačítka uvolněte po "**pípnutí**" vydaném systémem;
- Stiskněte tlačítko **(4)**, dokud nedosáhnete úhlu -20° ;
- Stiskněte tlačítko C **(18)**, podržte a stiskněte **(14)**;
- Tlačítka uvolněte po "**pípnutí**" vydaném systémem;

5.2.3 Úložný prostor motoru 3 (strana, vpravo a vlevo)

- Stiskněte tlačítko **(5)**, dokud nedosáhnete úhlu $+15^\circ$ (inklinometr na hobu bez podložky);
- Stiskněte a držte tlačítko A **(16)** a stiskněte tlačítko **(14)**;
- Tlačítka uvolněte po "**pípnutí**" vydaném systémem;
- Stiskněte tlačítko **(6)**, dokud nedosáhnete úhlu 0° ;
- Stiskněte tlačítko B **(17)**, podržte a stiskněte tlačítko **(14)**;
- Tlačítka uvolněte po "**pípnutí**" vydaném systémem;
- Stiskněte tlačítko **(6)**, dokud nedosáhnete úhlu -15° ;
- Stiskněte tlačítko C **(18)**, podržte a stiskněte **(14)**;
- Tlačítka uvolněte po "**pípnutí**" vydaném systémem.



5.2.4 Úložný prostor motoru 4 (podélný výtlak)

- Stiskněte tlačítko (7), dokud nedosáhnete délky 140 mm;
- Stiskněte tlačítko A (16), podržte ho a stiskněte tlačítko (14);
- Tlačítka uvolněte po "pípnutí" vydaném systémem;
- Stiskněte tlačítko (8), dokud nedosáhnete délky 0;
- Stiskněte tlačítko B (17), podržte ho a stiskněte tlačítko (14);
- Tlačítka uvolněte po "pípnutí" vydaném systémem;
- Stiskněte tlačítko (8), dokud nedosáhnete délky 140 mm;
- Stiskněte tlačítko C (18), podržte ho a stiskněte tlačítko (14);
- Tlačítka uvolněte po "pípnutí" vydaném systémem.

5.2.5 Skladování motoru 5 (opěradlo)

Jen u stolů bez oddělení truhel!

- Stiskněte tlačítko (9), dokud nedosáhnete úhlu $+75^\circ$;
- Stiskněte tlačítko A (16), podržte ho a stiskněte tlačítko (14);
- Tlačítka uvolněte po "pípnutí" vydaném systémem
- Stiskněte tlačítko (10), dokud nedosáhnete úhlu 0° ;
- Stiskněte tlačítko B (17), podržte ho a stiskněte tlačítko (14);
- Tlačítka uvolněte po "pípnutí" vydaném systémem
- Stiskněte tlačítko (10), dokud nedosáhnete úhlu -35° ;
- Stiskněte tlačítko C (18), podržte ho a stiskněte tlačítko (14);
- Tlačítka uvolněte po "pípnutí" vydaném systémem

5.2.6 Úložný motor 5 (dělená opěrka hrudníku)

Jen pro stoly s rozdělenou truhlou!

- Stiskněte tlačítko (9), dokud nedosáhnete úhlu $+75^\circ$;
- Stiskněte tlačítko A (16), podržte ho a stiskněte tlačítko (14);
- Tlačítka uvolněte po "pípnutí" vydaném systémem;
- Stiskněte tlačítko (10), dokud nedosáhnete úhlu 0° ;
- Stiskněte tlačítko B (17), podržte ho a stiskněte tlačítko (14);
- Tlačítka uvolněte po "pípnutí" vydaném systémem;
- Stiskněte tlačítko (10), dokud nedosáhnete úhlu -35° ;
- Stiskněte tlačítko C (18), podržte ho a stiskněte tlačítko (14);
- Tlačítka uvolněte po "pípnutí" vydaném systémem;
- Stiskněte tlačítko (9), dokud nedosáhnete úhlu -40° ;
- Stiskněte tlačítko "přivolání" (14);
- Stiskněte tlačítko (10), dokud nedosáhnete úhlu 0° .

5.2.7 Úložiště motoru 6 (Hrudník)

Jen pro stoly s rozdělenou truhlou!

- Stiskněte tlačítko (11), dokud nedosáhnete úhlu -40° ;
- Stiskněte tlačítko A (16), podržte ho a stiskněte tlačítko (14);
- Tlačítka uvolněte po "pípnutí" vydaném systémem;
- Stiskněte tlačítko (12), dokud nedosáhnete úhlu 0° ;
- Stiskněte tlačítko C (18), podržte ho a stiskněte tlačítko (14);
- Tlačítka uvolněte po "pípnutí" vydaném systémem;
- Stiskněte tlačítko B (17), podržte ho a stiskněte tlačítko (14);
- Tlačítka uvolněte po "pípnutí" vydaném systémem.



5.3 Fáze 3: Obnovení systému do "normálního provozu"

- Stiskněte a držte tlačítko **(1)**, dokud nedosáhnete výšky:
 - 680 mm pro standardní podstavce;
 - 755 mm pro ultra-ploché podklady;
- Vypněte **proud**;
- Odšroubujte šrouby **(3)** a sundejte kryt **(2)**
- Nastavte **přepínač SW1** na "logic card 130" na **VYPNUTO**;
- Vyměnit kryt **(2)** a šrouby **(3)**;
- Vyměňte kryty **(5)** a šrouby **(6)**.

5.4 Krok 4: funkční kontrola

- **Zapněte stůl** zvednutím tlačítka napájení **(3)**;
- Počkejte na systémovou kontrolu,
- Všechny LED světla na klávesnici musí být vypnuta, pokud je zapnuto jedno nebo více LED světýlek, je třeba opakovat ukládání příslušného motoru. (pohyb ukazuje červenou LED)
- Správnou hodnotu zdvihu každého motoru zkontrolujte stisknutím příslušného tlačítka při měření hodnoty.
- Pokud se pohyb neobnoví správně, opakujte postup skladování.

Pohyb hrudníku se automaticky neresetuje.

Pokud tři pozice nejsou plně uloženy (A-B-C), zůstane blokována, protože proces ukládání není plně vykonán. Uložení závěrečných zdvihů je nutné po výměně komponentů nebo údržbě motorů.

Pokud je LED dioda po **skladování stále zapnutá**, zkontrolujte potenciometr, konektory a sestavu.

5.5 Výměna motoru

Umístění různých motorů:

Jméno	Pohyb	Poloha
Engine 1	Nahoru / Dolů	Viz foto 17
Motor 2	Trendelenburg / obrácení Trendelenburg	Viz obrázek 12
Engine 3	Boční pravý / levý	Viz obrázek 13
Engine 4	Podélné posuvy	Viz Foto 14
Engine 5	Slim fit	Viz Foto 15
Motor 6	Rozštěp hrudníku	Viz Foto 16

5.5.1 Vyjmutí motoru 1 (nahoru/dolů)

- Stůl vypněte **stisknutím tlačítka napájení (3) dolů**;
- Odstraňte krytku **(8)**
- Připojte loketní loket **(6)** a pomalu jej otáčejte po směru hodinových ručiček, dokud nedosáhne maximální výšky;

Pozor: nepřekračujte finální dotek!

- Sundej kliku a nasadit víčko **(8)**;
- Odstraňte pevný kryt **(2)** a odnímatelný kryt **(1)**;
- Odpojte konektor **(A)**;
- Odšroubujte šrouby pod základnou;
- Vložte podložku mezi držák **A** a podpěru **B**;
- Sundej čepici **(8)**
- Připojte kliku, pomalu ji otáčejte proti směru hodinových ručiček, dokud motor nevyjmete ze sedadel **(4)** a **(5)**;
- Odstraňte pin **(6)** a poškozený motor.



5.5.2 Montážní motor 1

- Znovu připojit špendlík (6);
- Připojte nový motor k jeho sedlu (5) a upevněte šroub (3);
- Připojte kliku a pomalu ji otáčejte po směru hodinových ručiček, dokud se pohon nepřipojí na sedadlo (4), upevněte šroub (7);
- Odstraňte podložku mezi držákem A a podpěrou B;
- Znovu připojte konektor (A);
- Ukládejte poslední zdvih motoru č. 1 podle sekce "**poslední skladování zdvihu**";

Vyměňte pevný obal (2) a odnímatelný (1).

5.5.3 Vyjmutí motoru 2 (Trendelenburg / Reverse Trendelenburg)

- **Zapněte stůl** zvednutím tlačítka napájení (3);
- Posuňte stůl na maximální výšku;
- Stůl vypněte **stisknutím tlačítka napájení (3) dolů**;
- Sundej kryty, odšroubuj šrouby ze sloupku;
- Sundej víčka;
- Horní část pánevní části odstraňte vyjmutím šroubů;
- Odstraňte rentgenové lišty umístěné v pánevní části;
- Odpojte konektor (A);
- Vyjměte kolíky (3) a (6) vyjmutím šroubů;
- Poškodíš motor.

5.5.4 Montážní motor 2

- Vložte nový motor do sloupku;
- Vyměnit kolíky (3) a (6) a šrouby;
- Vyměňte konektor (A);
- Ukládejte poslední zdvih motoru č. 2 podle sekce "**Uložení posledního zdvihu**";
- Vyměnit kryty (4) a (5) a šrouby;
- Vyměnit pevný (2) a odnímatelný (1) kryt a šrouby;
- Znovu připojit rentgenové lišty pánevní části;
- Znovu připojte horní část.

5.5.5 Sundávání motoru 3 (strana vpravo / levá)

- **Zapněte stůl** zvednutím tlačítka napájení (3);
- Posuňte stůl na maximální výšku;
- Stůl vypněte **stisknutím tlačítka napájení (3) dolů**;
- Sundej kryty, odšroubuj šrouby ze sloupku;
- Sundej víčka,
- Horní část pánevní části odstraňte vyjmutím šroubů;
- Odstraňte rentgenové lišty umístěné v pánevní části;
- Odpojte konektor (A);
- Odstraňte kolíky (4);
- Odstraňte podpěru (10) odstraněním šroubů
- Vyjměte čep (6) na aktuátoru Trendelenburg.
- Posuňte motor tak, že posunete motor 2 do strany.
- Vyjměte čep (10), odstraňte podpůrné šrouby (8)
- Poškodíš motor.



5.5.6 Montážní motor 3

- Znovu připojit pin (10) výměnou šroubů;
- Nainstalujte nový motor;
- sestavení podpěry spojením šroubů;
- Znovu připojit špendlík (4);
- Znovu připojte konektor (A);
- Ukládejte poslední zdvih motoru č. 3 podle sekce "**poslední úlož zdvihu**";
- Znovu připojit pin (6) Trendelenburgova aktuátoru;
- Vyměnit kryty (4) a (5) a šrouby;
- Pevný kryt (2) a odnímatelný kryt (1) vyměňte připojením šroubů;
- Znovu připojit rentgenové lišty pánevní části;
- Znovu připojte horní část.

5.5.7 Vyjmutí motoru 4 (podélné posuvy)

- Stůl vypněte **stisknutím tlačítka napájení (3) dolů**;
- Horní část pánevní části odstraňte vyjmutím šroubů;
- Odstraňte rentgenové lišty umístěné v pánevní části;
- Kryty (2) a (3) sundat odšroubováním;
- Odpojte konektor (A);
- Vyjměte čep (4);
- Posuňte kolík (5);
- Odstraňte kryt motoru (6) vyjmutím šroubů;
- Poškodíš motor.

5.5.8 Montážní motor 4

- Sestavení nového motoru s krytem (6), přišroubování šroubů k panelu.
- Znovu připojit špendlík (5);
- Znovu připojit špendlík (4);
- Znovu připojte konektor (A);
- Ukládejte poslední zdvih motoru č. 4 podle sekce "**poslední úlož zdvihu**";
- Vložte kryty (2) a (3) a znovu připojte šrouby;
- Znovu připojit rentgenové lišty pánevní části;
- Znovu připojte horní část.

5.5.9 Vyjmutí motoru 5 (opěradla)

- Stůl vypněte **stisknutím tlačítka napájení (3) dolů**;
- Remove pokrývá 1, 2, 3 a 4;
- Odpojte konektor (A)
- Odstraňte kolíky (5) a (6);
- Poškodíš motor.



5.5.10 Montážní motor 5

- Znovu připojit piny (5) a (6);
- Znovu připojit konektor (A)
- Vyměňte kryty 1, 2, 3 a 4 i šrouby;
- Ukládejte koncový zdvih motoru č. 5 podle **sekce** "poslední úlož zdvihu".

5.5.11 Odstranění Motor 6 (rozštěpení hrudníku)

- Stůl vypněte stisknutím tlačítka napájení (3) dolů;
- Remove covers 1, 2 a 3;
- Odpojte konektor (A);
- Odstraňte kolíky (5) a (6);
- Poškodíš motor.

5.5.12 Montážní motor 6

- Reconnect kolíků (5) a (6);
- Reconnect konektor (A);
- Nahradte obálky 1, 2 a 3;
- Ukládejte poslední zdvih motoru č. 6 podle **sekce** "poslední úlož zdvihu".

5.6 Inspekce a testy

Následující postupy lze použít k ověření správného fungování systému a k identifikaci dílů, které je třeba vyměnit.

Po zapnutí systém provádí sérii samotestů.

Systém se nespustí, pokud jsou problémy s elektronickými deskami. Pokud nastanou problémy s motory, vyzařuje se LED dioda vadných kontrol motoru na svorkách a vysílá akustický signál, který blokuje pohyb.

5.6.1 Síla

24V DC je napájeno 2 dobíjecími 12V bateriemi. Obě baterie jsou vybaveny pojistkou, aby se zabránilo zkratům. Úroveň nabití baterie je zobrazena na displeji (3) ve sloupci.

5.6.2 Stav baterie (běžné používání)

Úroveň nabití baterie se zobrazí po zapnutí stolu a během používání stolu. Teprve když jsou všechny pohyby hmoty zastaveny, úroveň náboje se nezobrazí, aby se předešlo chybám měření.

Zobrazené úrovně zatížení: 100, 75, 50 a 25 %.

Červený symbol na 25 % má dvojí funkci:

- Stálá červená kontrolka ukazuje úroveň baterie 25 %.
- Blikající světlo signalizuje, že baterie je třeba dobít.

Pokud je potřeba baterie nabít, objeví se akustický signál, pak hardware i software přestanou fungovat.

5.6.3 Stav baterie (nabíjení)

Připojení nabíječky ke stolu a její zapnutí spustí proces dobíjení, když systém detekuje napětí 27V DC nebo nabíjení baterií

Displej (3) ukazuje "**připojení nabíječky**" žlutým světlem a stavem nabíjení pomocí rychlé série LED světel 25 %, 50 %, 75 %, 100 %.

Když nabíjecí proud klesne pod přibližně 200 mA a nabíjecí výkon překročí 27,3 V, systém přestane blikat na všech LED diodách a displej ukazuje 100 % asi po 10 minutách.



5.6.4 Dálkové ovládání s kabely

Odšroubujte 4 šrouby na zadní straně ovladače, sundejte kryt. Zkontrolujte zapnutí stolu, zda jsou všechny LED světla zapnutá a že byl vyslán akustický signál. Zkontrolujte také napětí na fabric 120, mezi piny 3 a 4 na JP2, mělo by být 24V.

Pokud dojde k chybě v tlačítkách, vyměňte panel s tlačítky nebo vložte desku 120.

5.6.5 Infračervené dálkové ovládání

Tento stůl se dálkově ovládá pomocí infračervených signálů nabíjených 9V baterií. Panelový klíč je kódován procesorem.

IR senzory jsou umístěny v displeji (3) sloupce a na kartě **103b.3** na opačné straně (za průhlednou kruhovou ochranou). Stolní počítač 130 dekóduje signály a vykoná příkaz. LED na panelu tlačítek ukazuje účinnost baterie. Vyměňte baterii, pokud LED dioda po stisknutí tlačítka zůstane zhasnutá.

V každém případě je nutné baterie vyměnit, pokud je vzdálenost pro odeslání příkazů výrazně snížena.

V případě poškození zkontrolujte:

- Napětí baterie.
- Pokud se na tlačítkách objeví poškození, vyměňte panel tlačítek.

5.6.6 Displej baterie

Bateriový displej (7) obsahuje sérii LED světel zobrazujících různé úrovně nabíjení a infračervený přijímač.

Spojení mezi zobrazovací deskou a deskou 130 je zajištěno plochým kabelem s 10 vodiči připojenými k JP4 desky 130.

Všechny LED světla se při zapnutí rozsvítí pro funkční test. V případě poškození vyměňte kartu 103.3 spolu s kabely.

5.6.7 Části

Pohyby provádějí stejnosměrné motory při jmenovitém napětí 24V. Poloha a poloha motoru jsou detekovány víceotáčkovým potenciometrem o napětí 5 kΩ umístěným na hřídeli každého motoru.

Motory jsou poháněny polovodičovými zařízeními "MOSFET", které zajišťují jak polaritu směru otáčení, tak brzdnou funkci pro přesné polohování.

Proud pohonu je monitorován a omezen na 4A, aby se zabránilo poškození.

Každý řídicí obvod motoru je chráněn pojistkou (5A), která zabraňuje nebezpečnému přehřátí v případě poškození. Každá řídicí karta motoru monitoruje polohy a proudy, analyzuje poruchy pohybu a signálu;

Poloha motoru je aktivně řízena.

Za určitých podmínek se pohyby provádějí automaticky podle typu příkazu, například resetování polohy, plánovaných pozic, odstranění nebo připojení střechy k tramvaji.

5.6.8 Samotestování

Když je systém zapnutý a všechny LED diody na klávesnici jsou svíceny sériově a je dán akustický signál, polohové potenciometry nejsou napájeny. Zkontrolujte F1 na desce 110 (bezpečnostní deska motorového pohonu). Toto selhání může být způsobeno přetížením potenciometrických spojů stisknutím jednoho ze dvou příkazů na každém pohybu, přičemž motor je současně napájen a řízen.

Provádějí se následující kontroly:

- Správný výkon a polarita posílané motoru.
- Výkon a průměrný výkon nesmí překročit hodnoty stanovené výrobcem.
- Potenciometr by měl poskytovat střídavé napětí od 0V do +5V podle polohy a směru pohybu.
- Potenciometr musí zvýšit nebo snížit napětí při minimální rychlosti v rámci limitů stanovených výrobcem.



5.6.9 Kontrola po dopravní kontrole

Pokud se pohyb zastaví (indikováno světlem odpovídajícím zamčenému pohybu), **vypněte** napájení, počkejte několik sekund a znovu **ho** zapněte. Tento postup opakujte kdykoli potřebujete pohyb otestovat.

Ovládejte pohyb a zkontrolujte, zda se motor hýbe.

Pokud tomu tak není, zkontrolujte napětí (přibližně 24V) pinů 4 a 5 konektoru J1 připojeného k motoru a změnu polaritu při změně směru otáčení.

Pokud není žádné napětí, zkontrolujte pojistku F1 poblíž konektoru motoru. Pokud je pojistka přepálená, vyměňte ji. (Ve většině případů je potřeba hledat vadu, která způsobila přepálení pojistky.) Příčinou může být mechanický zámek, porucha motoru, selhání napájecího systému nebo porucha desky.

Pokud je pojistka neporušená, ale na konektoru není napětí, vyměňte desku 110. Jakmile je potvrzeno, že mezi piny 1 a 2 na J2 nebo J3 je napětí přibližně 24V (pokud ne, může to znamenat, že karta je napájena, ale příkaz motoru nepřenáší).

5.6.10 Zkontrolujte po okamžité zastávce

Napájecí zdroj mezi pinem 3 (0V) a pinem 1 (+ V) na konektoru J1 by měl být 5V, pokud ne – zkontrolujte pojistku F1.

Pokud je pojistka přepálena, je nutné zjistit příčinu s ohledem na to, že výkon každého potenciometru je chráněn. Přepálená pojistka může být způsobena zkratem napájení potenciometru nebo zkratem v jiných částech systému. V těchto případech odpojte všechny diskové konektory a vyhledejte problém v systému.

Pokud je pojistka neporušená, zkontrolujte, zda napětí konektorů na discích mezi piny 3 (0V) a 2 (poloha) dosahuje +5V nebo 0V podle směru pohybu.

Pokud napětí zůstává pevné, zvažte příčinu, která může souviset s mechanikou sestavy (hřídel není připojena k pohonu) nebo s poruchou potenciometru.

Napětí potenciometru se mění, ale blok se objevuje náhodně; všimněte si, že během provozu systém sleduje, zda se polohové napětí pohybuje přirozeně, bez náhlých změn na +5V nebo 0V a bez dosažení těchto dvou extrémních hodnot. V prvním případě může být příčina způsobena přerušením systému, přerušením potenciometru nebo zkratem. V druhém případě může být příčinou nesprávná poloha potenciometru.

Poloha a provoz potenciometru jsou nesmírně důležité, a proto systém sleduje různé funkční aspekty.

Pokud je potenciometr nesprávně nainstalován, schopnost dosáhnout mechanického posledního zdvihu před jeho zastavením by jistě způsobila poškození. Z tohoto důvodu systém kontroluje, že centrální napětí nepřekračuje extrémní hodnoty, tj. +4,5V a 0,5V.

Mohou nastat problémy s výkonem a bezpečností, pokud se napětí potenciometru při řízení systému pohonem nezmění. Příčiny mohou souviset s mechanickým úchopem motoru nebo akčního členu, uvolněným spojením nebo selháním mechanického spojení mezi potenciometrem a akčním členem.

Pokud je změna napětí potenciometru obrácena vůči akčnímu členu, v tomto případě je spojení mezi konci potenciometru nebo diskovým konektorem obráceno. Tato událost může nastat pouze při montáži výrobcem nebo za technické pomoci systému, který nerespektuje původní spojení.

Pokud je kontrola signálu potenciometru v pořádku, může být příčinou nečinnosti přebytek proudu odebraného motorem. Připojte multimetr (10A v plné velikosti) na kabelové konektory 3 a 4 v sérii. Zkontrolujte, zda je průměrný výkon při jízdě nižší než 4 A. Pokud je výkon vyšší, zkontrolujte mechaniku nebo vyměňte pohon.

Pokud všechny kontroly nevedou kladně, musí být deska 110 vyměněna.

Pozor: po výměně desky musí být zachovány všechny koncové údery!



5.6.11 Automatické cyklické testy

Pokud tabulka nefunguje, zkontrolujte následující:

- Zapněte jeden ze dvou klíčů ve sklepe (je tam vozík). Zkontrolujte, že napětí mezi kontaktem JP5 pin 2 a JP5 pinem 5 (GND) je +5 V při uvolnění spínače a 0 V při stisku.
- Pokud je pracovní deska připojena, ujistěte se, že konektor JP5 Pin 3 nebo JP5 Pin 4 k GND je dostupný na 0V a +5V.
- Pokud je hob připojený, ujistěte se, že konektor JP6 pin 1 k GND je dostupný na 0V a +5V, pokud hob není zapojený.

5.6.12 Zkontrolujte nabíjecí cyklus cartridge.

- Vložte dálkový ovladač do jeho pouzdra.
- Připojte vozík až po dosažení posledního zdvihu.
- Měly by být slyšet tři pípnutí a cyklus nabíjení stolu by měl začít.
- Všechny disky jsou umístěny do nulové polohy.
- Sloupec začne klesat dolů a umístí vršek vozíku.
- Posuňte vozík mírně dozadu, abyste uvolnili druhý koncový spínač.
- Sloupec musí skončit.
- Počkej pár sekund a znovu připoj cartridge.
- Sloupec vystoupá na nulovou pozici a pohyb se zopakuje.
- Při pohybu dolů se horní část položí na kočárek, čímž se horní část uvolní. Cyklus se zastaví.

5.6.13 Načítání shora dolů na stole

- Připojte vozík až po dosažení posledního zdvihu.
- Měly by být slyšet tři signály a měl by začít cyklus hromadného nabíjení
- Sloupec se bude pohybovat vzhůru.
- Posuňte vozík mírně dozadu, abyste uvolnili druhý koncový spínač.
- Sloupec musí skončit.
- Připojte vozík až po dosažení posledního zdvihu.
- Sloupec se bude pohybovat dolů až do konce tahu a pohyb nahoru se opakuje.
- Během pohybu nahoru směrem k nulové poloze sloup zatíží horní část a uvolní tramvaj.

5.6.14 Ukládání stolu/ukládání (pracovní deska + základna)

- Nastavte spínač (na vozíku) tak, aby zvedl plotnu + základnu.
- Připojte vozík po dosažení posledního zdvihu
- Měly by být slyšet tři signály a měl by začít cyklus hromadného nabíjení
- Sloupec se bude pohybovat **dolů**.
- Sjíždění končí krátce po zvednutí sklepa.

5.6.15 Test nabíječky baterie

UPOZORNĚNÍ: Toto zařízení je napájeno 220V AC. Nebezpečné napětí uvnitř, přímo připojené k síti!

Při kontrolách dodržujte veškerá opatření, abyste předešli zraněním obsluhy nebo poškození zařízení.

Uvnitř jsou následující zařízení:

- Deska 106 (Panel pro nabíjení baterií);
- Komerční sériové spínané zdroje S150 (24 voltů)

Bipolární spínač se světlem je umístěn mezi hlavním napětím a vstupem napájení.

Výstupní kabel, který umožňuje nabíjení stolu, je připojen k konektoru J2 na desce 106.



5.6.16 Schéma nabíjení baterie

Napětí 27V DC je dodáváno napájecím zařízením a je chráněno pojistkou F1 (4A-250V).

Limit výkonu baterií nesouvisí s maximálním nabitím baterií (existuje vnitřní samoomezující režim), ale s maximálním očekávaným výkonem v nouzových situacích, aby motor operačního stolu mohl pracovat současně při nabíjení baterií.

Výstupní proud je nastavován pojistkou F1 (6,3A) na desce 106

Žlutá LED na nabíječce baterie ukazuje spojení mezi napájecím zařízením a operačním stolem.

5.6.17 Regulace a kontrola

- Otevřete zařízení tím, že povolíte čtyři šrouby pod ním.
Přijměte všechna nezbytná opatření, abyste zabránili kontaktu s díly během jízdy!
- Opatrně sundej rám připojený k palubní desce, aniž bys musel nutit zapojení.
- Zkontrolujte pojistky na desce.
- Připojte spínač (simulující otevřený ventil) mezi piny 1 a 2 na konektoru, který simuluje stůl.
- Připojte 100 Ω rezistor mezi piny 1+ a 2+ na konektoru.
- Připojte zařízení k síti a zkontrolujte:
 - Přítomnost napětí mezi dvěma šedými vodiči, které spojují bipolární spínací zdroj, pokud není napájení, najděte příčinu (pojistky, spojení...);
 - Přítomnost napětí mezi červeným a černým vodičem je asi 27V DC výstupu ze zdroje, pokud není napájení, vyměňte zdroj nebo zkontrolujte pojistku znovu
 - Přítomnost 12V stejnosměrného napětí mezi piny U2 7 a 14. Pokud není elektřina, vyměňte desku plošných spojů.
- Zavřete klíč a zkontrolujte žlutou LED na desce.
- Pokud LED nesvítí, ale relé na desce je zapnuté a je identifikováno nabíjecí napětí (přibližně 27,6V DC) rezistoru na 100 Ω , zkontrolujte spoje a LED. Pokud je to vhodné, vyměňte desku plošných spojů.
- Pokud relé není napájené, vyměňte desku.
- Pokud LED i relé fungují, zkontrolujte výstupní napětí rezistoru na 100 Ω . Mělo by být přibližně 27V.
- Pokud není výstupní napětí, zkuste otestovat provoz chladiče, tj. propojovací PD, tranzistoru Q1, odporu R1. Nakonec nejprve vyměňte desku plošných spojů a poté chladič.
- Pokud výstupní výkon není kolem 27,6 V DC, je třeba nastavit zařizovač nabíječky.
- Zkontrolujte limit proudu po kalibraci napětí:
- Připojte rezistor 10 Ω 100W paralelně s rezistorem 100 Ω a zkontrolujte, zda napětí neklesne pod 26 V DC.
- Vypněte rezistor 10 Ω a připojte na jeho místo rezistor 4,7 Ω 100W. Zkontrolujte, že napětí na svorkách rezistoru dělené rezistorem je přibližně 5 až 6 A. Pokud se hodnota proudu liší od popsané, vraťte kartu.



6 První úroveň služby

Následující instrukce lze použít k detekci a řešení problémů bez nutnosti vyvolat technickou pomoc. Pro provedení služby je potřeba dobrá znalost elektronických a mechanických systémů a vhodné nástroje.

Problém	Řešení
Ani kontrolky na stole při nabíjení ani baterie nejsou zapnuté.	Pokud se obrazovka nabíjení nesvítí a z klávesnice nebo stolu není slyšet žádný zvuk, zkontrolujte následující: Správné ovládání klíče. Napětí baterie musí být vyšší než 22V. Pojistka F15 mezi bateriemi a pojistkou F1 na kartě 130. Perfektní spojení mezi různými konektory. Vyměňte desku 130 nebo zavolejte technickou pomoc.
Displej se rozsvítí, ale nevydává se žádný tón a/nebo klávesnice nefunguje správně, když je stůl zapnutý.	LED světla na klávesnici by měla být rozsvícená asi jednu sekundu Zkontrolujte, že konektor klávesnice/stolu je správně připojený. Sundej ho a na chvíli ho připoj. Otevři klávesnici a zkontroluj kabely/desky. Pokud je to nutné, zkontrolujte spojitost vodiče mezi deskou a volným konektorem. Vyměňte desku 130. Vyměňte klávesnici. Vyměňte vnitřní sloupový kabel (konektor JP8 - deska 130). Vyměňte desku 120. Zavolejte technickou pomoc.
Některá tlačítka na ovladači nefungují.	Otevři ovladač a zkontroluj správné spojení konektoru mezi panelem tlačítek a kartou 120. Vyměňte klávesnici na dálkovém ovladači. Vyměňte kartu klávesnice 120. Vyměňte celou klávesnici.
IR dálková klávesnice nefunguje.	Vyměňte baterii uvnitř klávesnice. Otestujte s jinou klávesnicí se stejnou adresou (viz interní klávesy). Zkontrolujte, že signál přijímá pouze jeden z těchto dvou telefonů, abyste při výměně chyby přijímače (jeden je na displeji s nabitím baterie 103,3 a druhý na opačné straně sloupce 103b). Změňte kartu o 130. Zavolejte technickou pomoc.
Některá tlačítka na klávesnici na IR ovladači nefungují.	Otevřete ovladač a zkontrolujte správné spojení konektoru mezi panelem tlačítek a kartou 105. Vyměňte panel za tlačítka na klávesnici. Vyměňte klávesnici. Vyměňte desku 130. Zavolejte technickou pomoc.



LED na klávesnici disku se rozsvítí a pohyb je zablokován.	Pokud se disk vůbec nehýbe: Zkontrolujte F1 pojistky na desce 110. Zkontrolujte konektor JP1-JP2 na desce 130 a pokud je to nutné, vyměňte je. Zkontrolujte konektor J1-J2-J3 na desce 110 a případně je vyměňte. Použijte multimetr k měření napětí kontaktů na konektorech 5 a 6, když stisknete tlačítko pohonu. V tomto případě zkontrolujte zapojení mechaniky, zařízení a mechaniku. Pokud z konektoru nevychází žádné napětí, zkuste vyměnit desku 110. Pokud disk začne a pak zastaví: • Zkontrolujte mechanickou závadu (přetížení). • Zkontrolujte, zda jsou kontakty mezi mobilním konektorem a potenciometrem podél vedení správné. Zkontrolujte napětí mezi 0V pólem potenciometru a středovým pólem. Zkontrolujte, zda se toto napětí při řízení zvyšuje nebo snižuje. Pokud tomu tak není, zkontrolujte upevnění mezi hřídelí potenciometru a pohonem. Pokud ano, zkuste změnit potenciometr. Vyměňte desku 110.
Pohon se nezastaví na konci zdvihu a/nebo nedosáhne správné nulové či plánované polohy.	Zkontrolujte spoje disků (konektor, vodič, potenciometr). Zkontrolujte, zda jsou kontakty mezi mobilním konektorem a potenciometrem podél vedení správné. Zkontrolujte mechanické upevnění hřídele potenciometru. Zkuste vyměnit desku 110 (uložit poslední hodiny). Zavolejte technickou pomoc.
Přechodné vady, které mohou být obtížné identifikovat	Zkontrolujte všechny spoje a odnímatelné svorkovnice Zkuste vyměnit desku 130. Zavolejte technickou pomoc.
Systém ukazuje, že baterie jsou nabité, ale když jsou baterie vypnuté, už jsou vybité	Zkontrolujte, jestli napětí baterie po nabití na 27,6V prudce klesne na 22V. V tomto případě vyměňte obě baterie. V každém případě baterie vyměňte po 4 letech provozu. Vypněte pojistku mezi bateriemi a zvláště zkontrolujte napětí, pokud je rozdíl napětí větší než 0,5 V, vyměňte baterie. Zkuste vyměnit nabíječku baterie. Zkuste vyměnit desku 103.3. Zavolejte technickou pomoc.
Žlutý indikátor nabíjení na displeji stolu není zapnutý, když je nabíječka připojena.	Zkontrolujte, že je nabíječka baterie zapojená a zapnutá. Zelená výstražná kontrolka na klíči a žlutá LED na nabíječce by měly být ZAPNUTÉ. Zkontrolujte správné připojení nabíjecího konektoru. Zkontrolujte, jestli napětí mezi piny 3 a 5 na konektoru J7 začne stoupat pár sekund po zavření víka. Vyměňte nabíječku baterie. Zavolejte technickou pomoc.



Baterie se nenabíjejí dvanáct hodin (100% nabití displeje), když je nabíječka zapnutá a svítí žlutá LED dioda	Zkontrolujte napětí baterie. Po asi 12 hodinách by měla dosáhnout 27,6 V. V takovém případě zkuste vyměnit desku 101.2. Pokud napětí není 27V, vyjměte baterie a zkontrolujte, zda napětí kabelů dosahuje 27V. V takovém případě baterie vyměňte. Pokud jsou baterie odpojené, napětí je nižší než 27V, zkuste kalibraci pomocí potenciometru P1 na desce 102 na nabíječce. Pokud kalibrace není možná, zkuste vyměnit napájecí zdroj. Zavolejte technickou pomoc.
Žlutá LED kontrolka na nabíječce se při připojení nabíječky nesvítí.	Zkontrolujte připojení a funkci kabelů a konektoru. Zkontrolujte pojistky v nabíječce baterie. Vyměňte desku 106. Vyměňte nabíječku baterie.

7 Náhradní díly

7.1 Tabulka

Kód	Popis
V CA	Pár baterií 12V / 12A
V TU-5	Dálkové ovládání 5 motorů se spirálovým drátem a konektorem
V TU-6	Dálkové ovládání 6 motorů se spirálovým drátem a konektorem
V TF-5	Dálkově ovládané 5 motorů
V TF-6	Dálkově ovládané 6 motorů
R300	Logická karta 130
R400	Logická karta 110
R231	103.3 Bateriová displejová karta
R310-5	Dálkový ovládací panel 5 motorů
R310-6	Dálkový ovládací panel 6 motorů
R235-5	Dálkově ovládaný IR panel s pěti motory
R235-6	Dálkově ovládaný IR panel 6 motorů
R207/3	4pólový kabel JP8 (karta 130) na klávesnici
R240/D	JP4 10pólový vodič (karta 130) na displeji
R207	Připojovací kabel, klávesnice, 4 póly s konektorem

7.2 Dálkově ovládaný EM TU

Kód	Popis
R307	EM TU připojovací kabel
R307/1	DIN 8pinový samčí konektor pro EMTU (dálkové ovládání)
R308	Vnější PVC konstrukce pro EM TU
R309	Interní elektronická deska pro EM TU Series 2010
R310	Dálkové ovládání klávesnice EM TU



7.3 Nabíječka baterie

Kód	Popis
R221	Zapínání/vypínání pomocí osvětlení
R222	LED + LED s porty
R223	Síťová zásuvka
R224	Síťový kabel 220V
R225	Nabíječka kabelu / operačního stolu (v kombinaci s číslem 2 R227)
R227	Nabíječka samčího konektoru – operační stůl
R228	Samčí vstupní konektor (na sloupek nebo nabíječku)
R229	Nabíjení baterie na palubě
R230	Nabíječka baterie s přepínáním
R231	Stav nabití baterie pro ovládací displej
R232	Elektronické ovládání desky, stav nabíjení baterie + infračervený přijímač

7.4 Infračervené dálkově ovládané EM TF

Kód	Popis
R233	PVC vnější nátěr
R234	Interní elektronická deska
R235	Dálková klávesnice
R236	Dálkový hák na zapojení
R237	9V baterie
R238	Infračervený přijímač pro stojanové zobrazení
R239	Elektronický infračervený přijímač umístěný na sloupce
R240	Drátový infračervený adaptér

7.5 Tramvaj

Kód	Popis
R241	Roztočené kolo
R242	Směrové kolo
R243	Nožní spínač ovládání tramvajových kol
R245	Nahoru/dolů pedál tramvaje
R246	Skládací páka pro tramvaj Trendelenburg a přepínač tramvaje Trendelenburg
R347	Povrchová úprava tramvajů SE TR3-2010 a SE TR4-2010
R349	Ochranné čerpadlo pro horní a dolní tělo na tramvajích SE TR3-2010 a SE TR4-2010

7.6 Objednávání náhradních dílů

Při objednávání náhradních dílů jsou uvedeny následující podrobnosti:

- Sériové číslo stolu nebo napájecího zdroje.
- Kód.
- Popis.
- Množství.
- Jaký druh doručení je potřeba (např. běžné nebo rychlé)?

Náhradní díly jsou k dispozici po dobu 10 let od data dodání materiálu.

Obvykle jsou poskytovány nejnovější verze elektronických obvodů. Pro relevantní aktualizace se podívejte na technickou dokumentaci a/nebo kontaktujte výrobce pro aktualizaci nejstarších modelů stolů a napájení.



8 Podmínky záruky

Tekno-Medical garantuje zařízení proti jakýmkoli vadám v materiálech nebo výrobě do 24 měsíců od data dodání.

Během této doby Tekno-Medical zdarma vymění nebo opraví díly zaslané zákazníky, které jsou označeny jako vadné.

Tato záruka nezahrnuje spotřební díly (matrace, sponky atd.).

Záruka končí okamžitě, pokud je zboží opraveno nebo upraveno osobami, které nejsou písemně oprávněny Tekno-Medical.

Škody nebo nehody vzniklé v důsledku jednání zákazníků, jako je nedbalost, nedostatečný dohled, nesprávná nebo špatná instalace, nedodržení pokynů, poplatek nebo nesprávné používání stolu, nejsou zahrnuty do této záruky.

Záruční opravy a výměny neprodlužují původní záruční dobu.

Tato záruka nezahrnuje vrácení peněz za přímé nebo nepřímé škody způsobené osobám nebo předmětům.

9 Technická pomoc

Technickou pomoc poskytuje místní agent nebo přímo výrobce.

9.1 Opravy

Tekno-Medical poskytuje servis opravy desek plošných spojů.

Služba poskytuje opravy a testy komponentů, které jsou prováděny se stejnou péčí jako u nových produktů. Opravené desky plošných spojů lze zakoupit za cenu nižší než hodnota nového produktu. Potřebné díly nemusí být v době objednávky k dispozici. Prosím, vraťte vadné desky plošných spojů, pokud nebyla poškozena natolik, že je potřeba opravit (rozbitá, spálená, viditelně poškozená atd.).

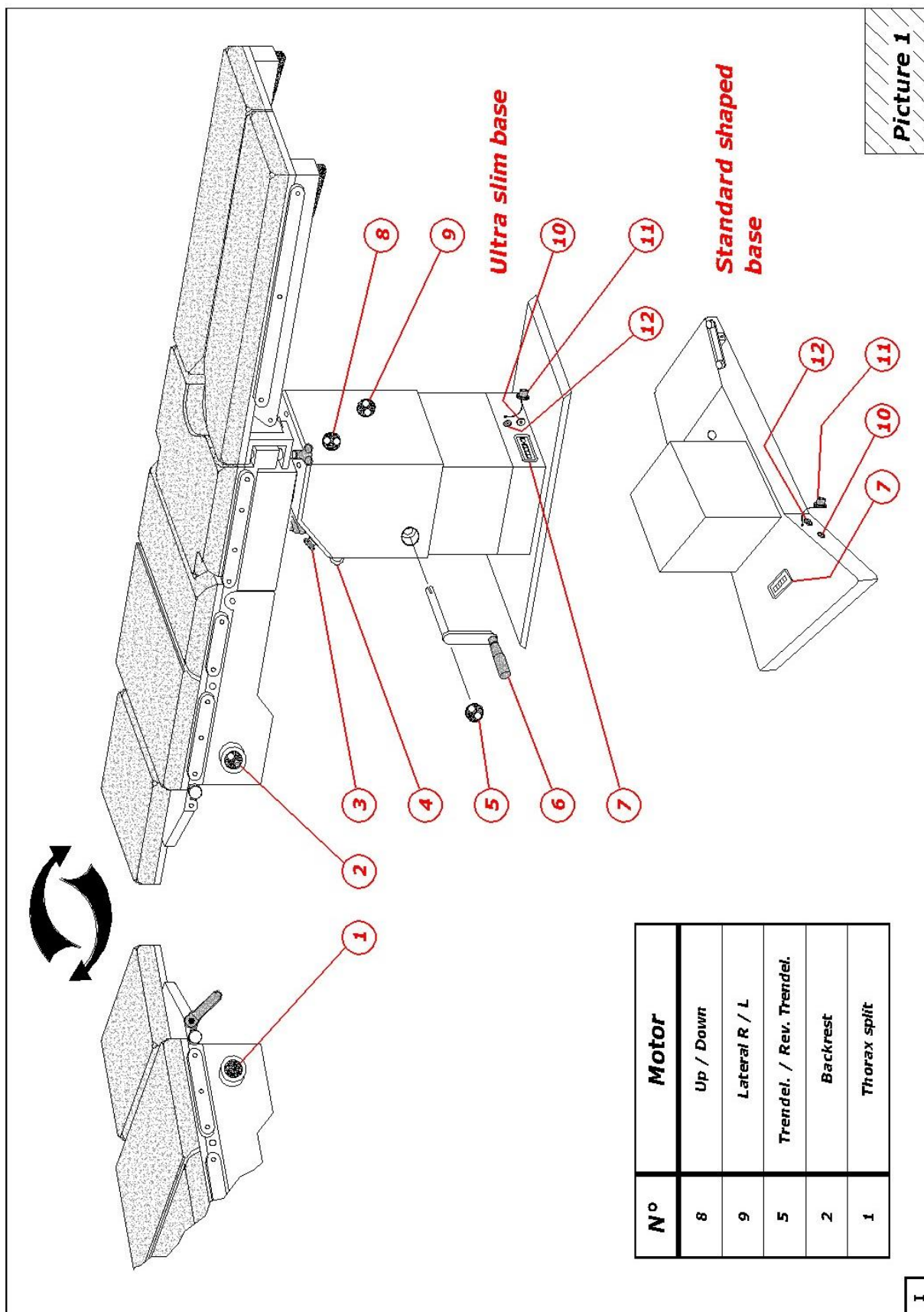
9.2 Návraty

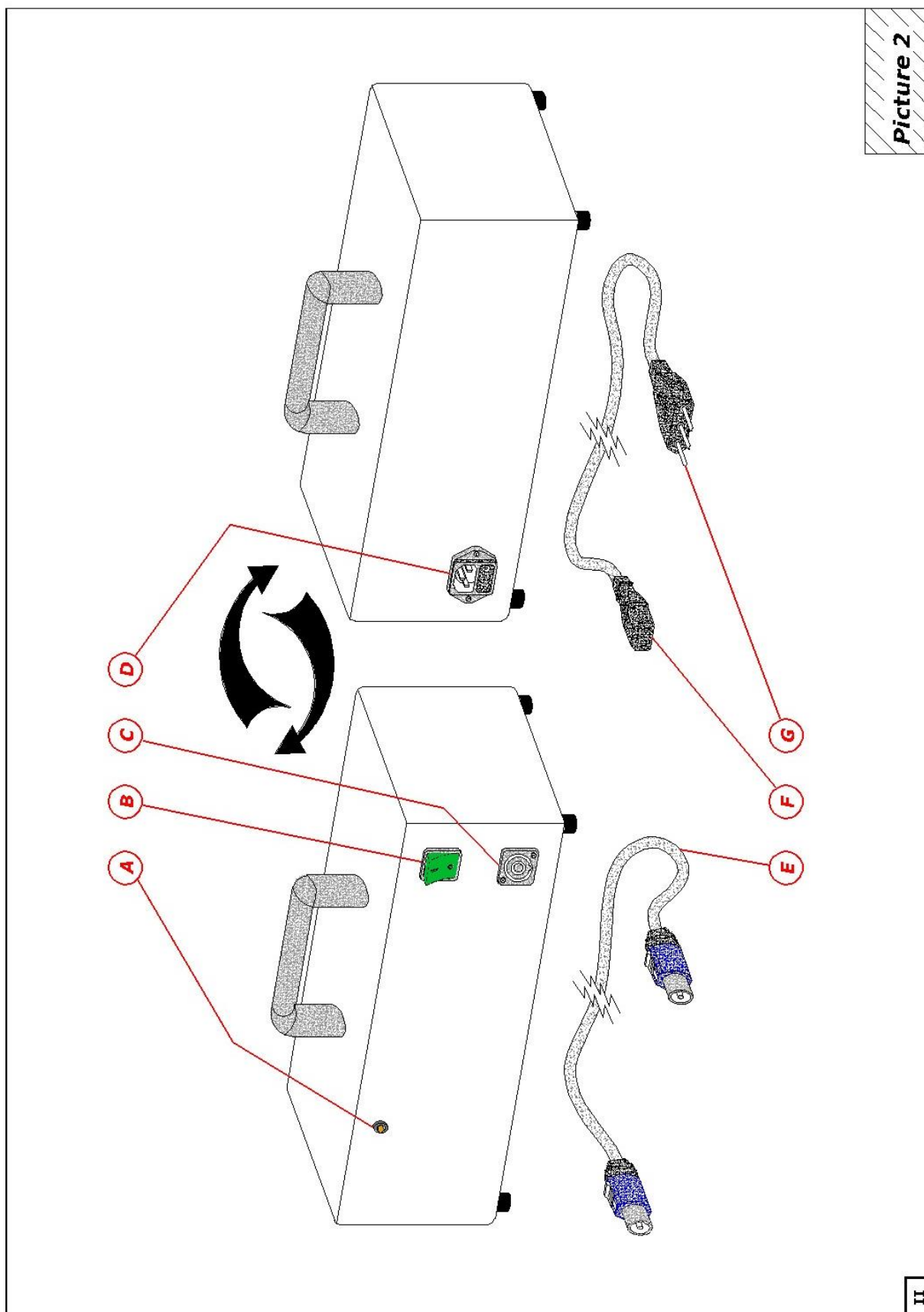
Zboží lze vrátit do deseti (10) dnů od data odeslání, pokud materiál nebyl použit.

9.3 Aktualizace

Aktualizace tohoto manuálu a IfU jsou výsledkem vylepšení a/nebo změn podle uvážení Tekno-Medical.

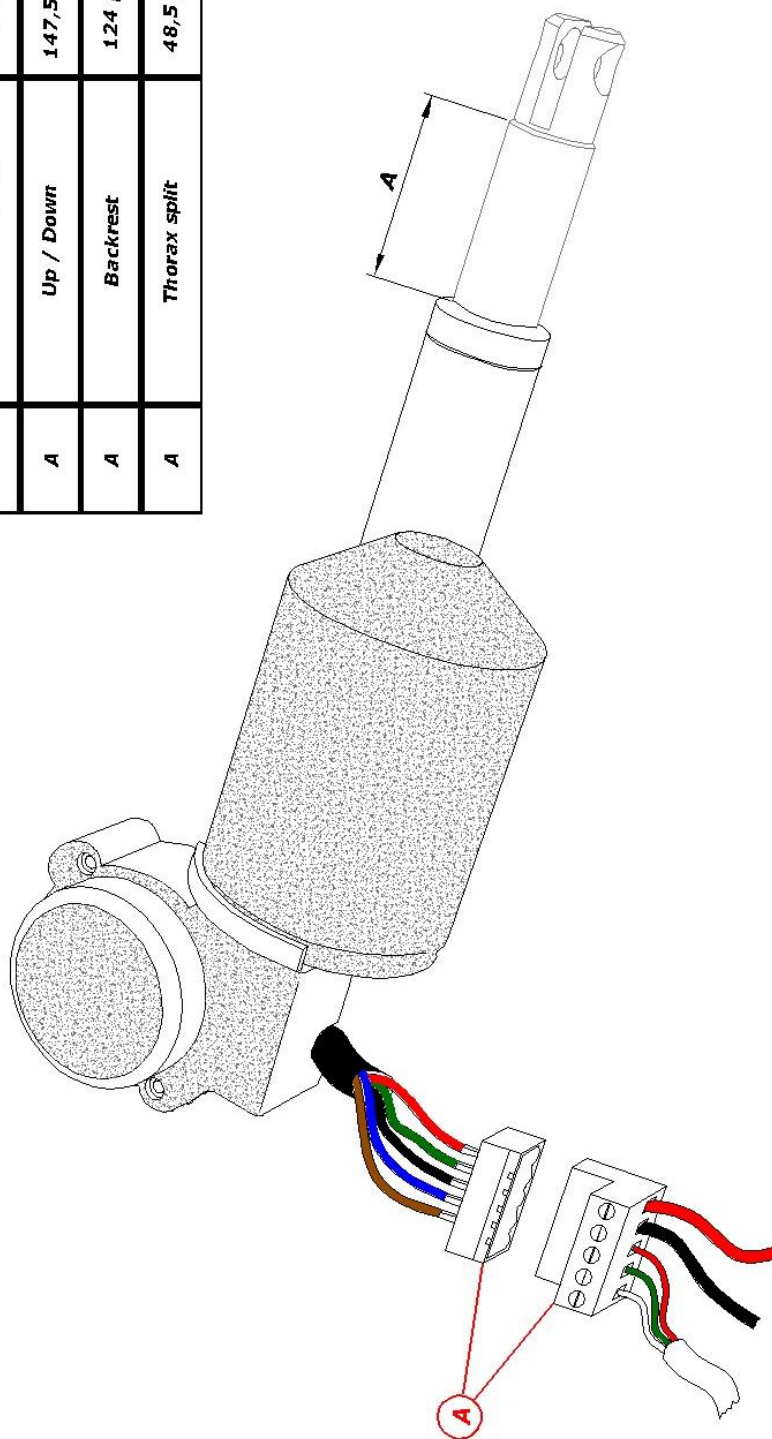
Skutečnou verzi tohoto manuálu lze objednat od mail@tekno-medical.com.







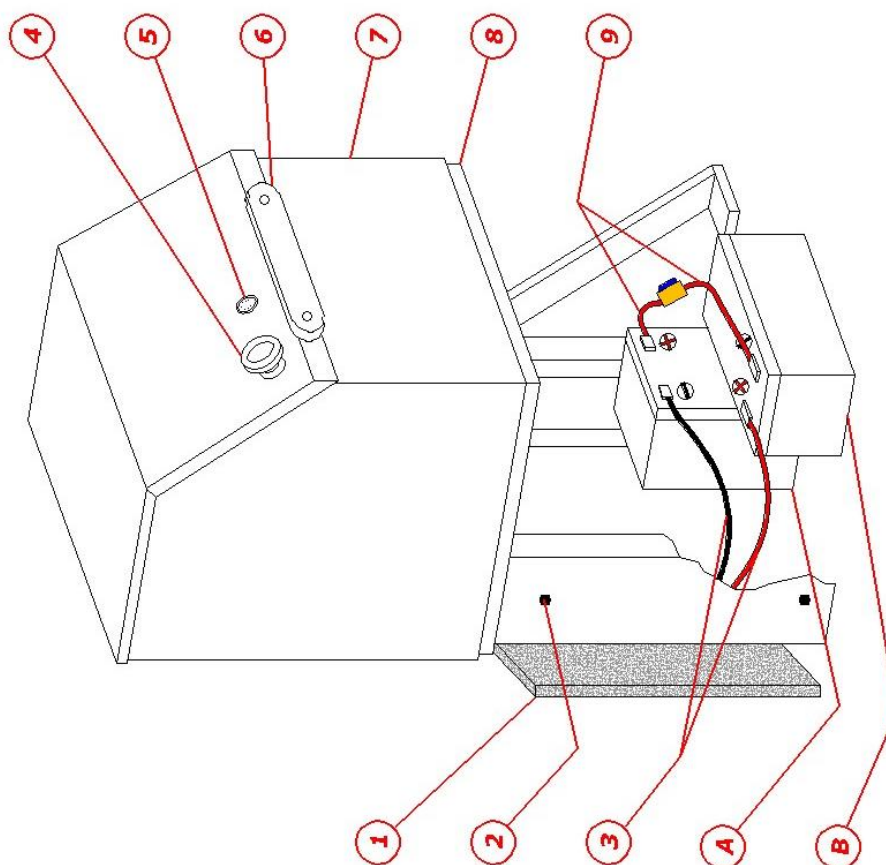
N°	Motor	Length
A	Trendel. / Rev. Trendel.	99,5 [mm]
A	Lateral Left / Right	48,5 [mm]
A	Up / Down	147,5 [mm]
A	Backrest	124 [mm]
A	Thorax split	48,5 [mm]



Picture 3

III

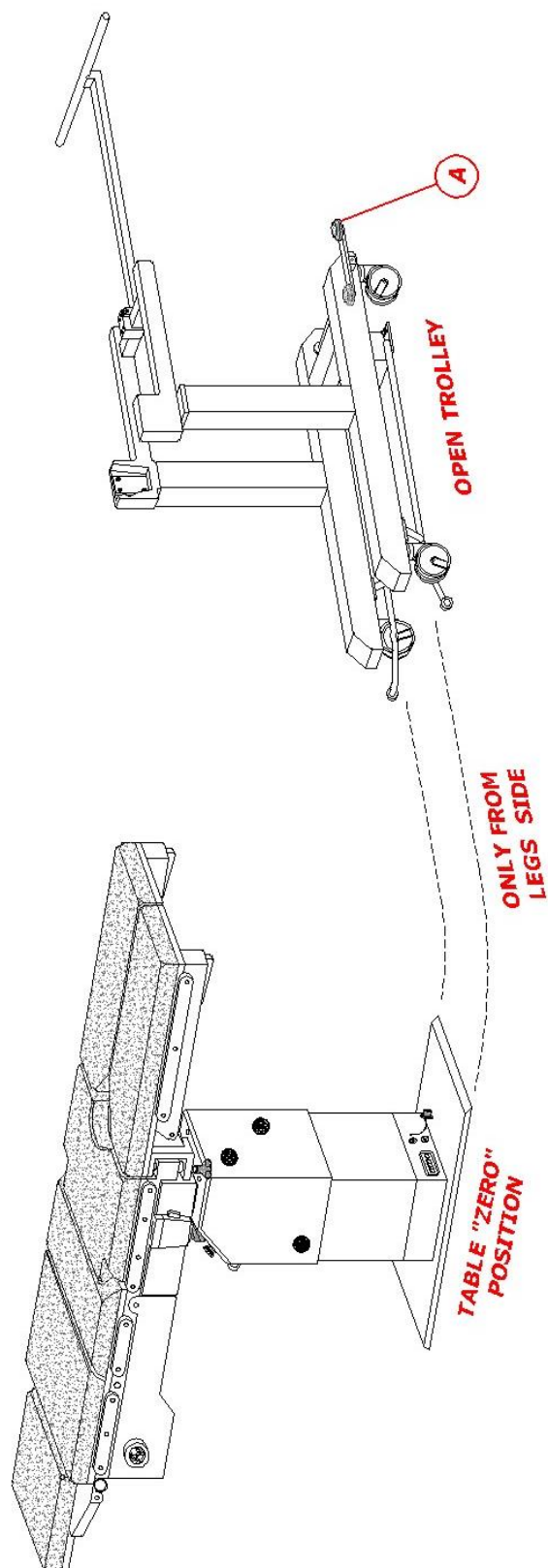
Picture 4



IV

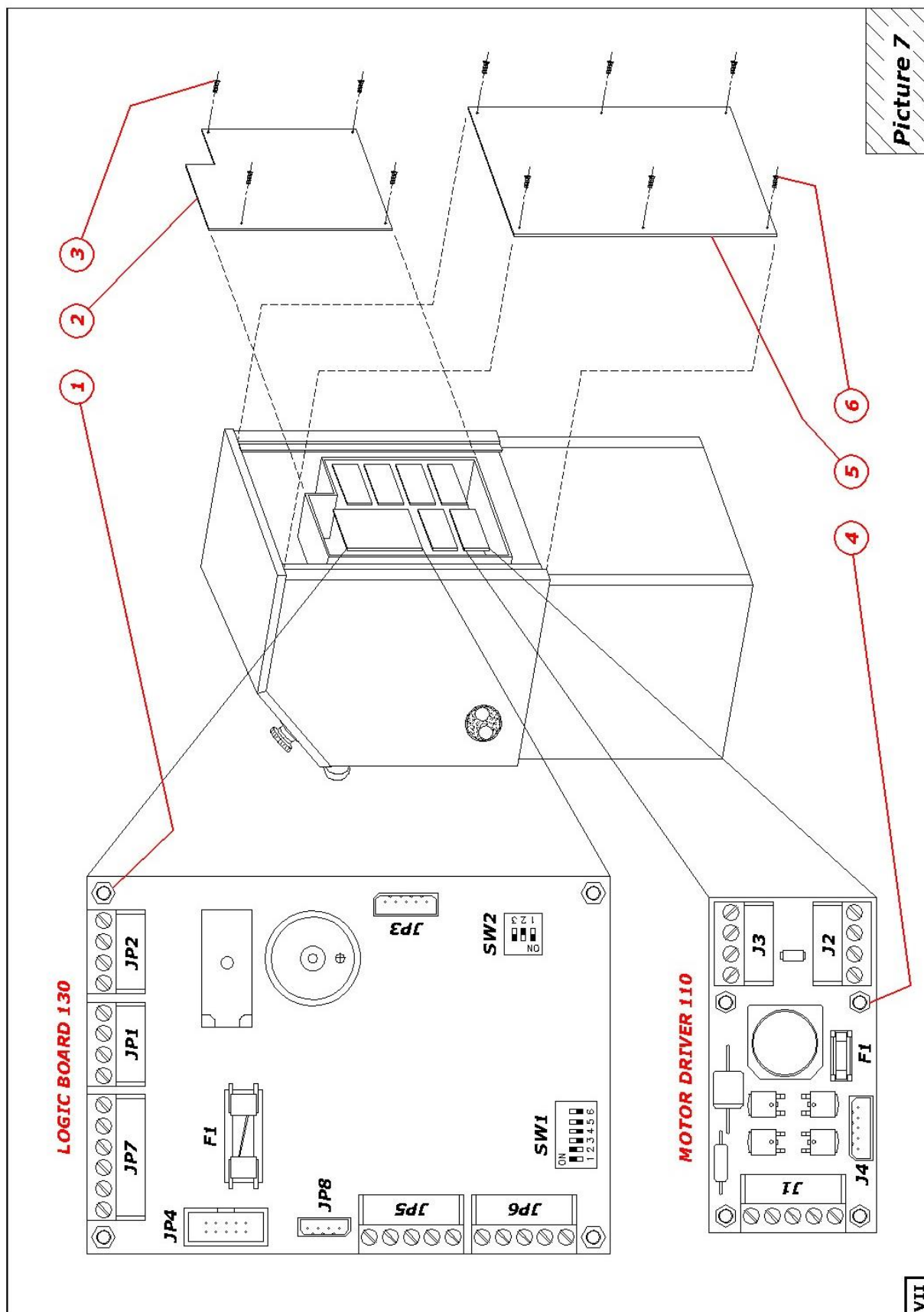


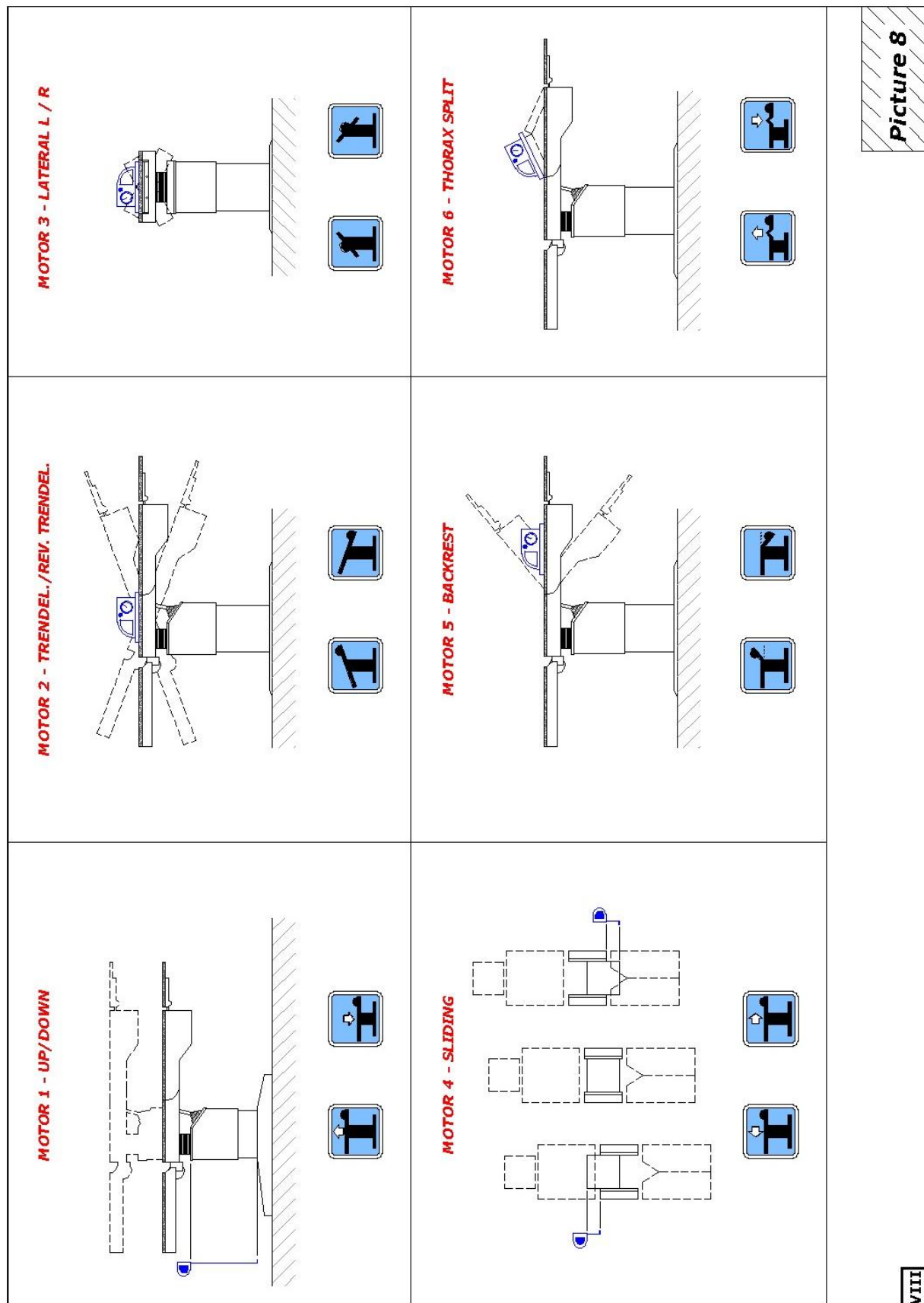
Picture 5



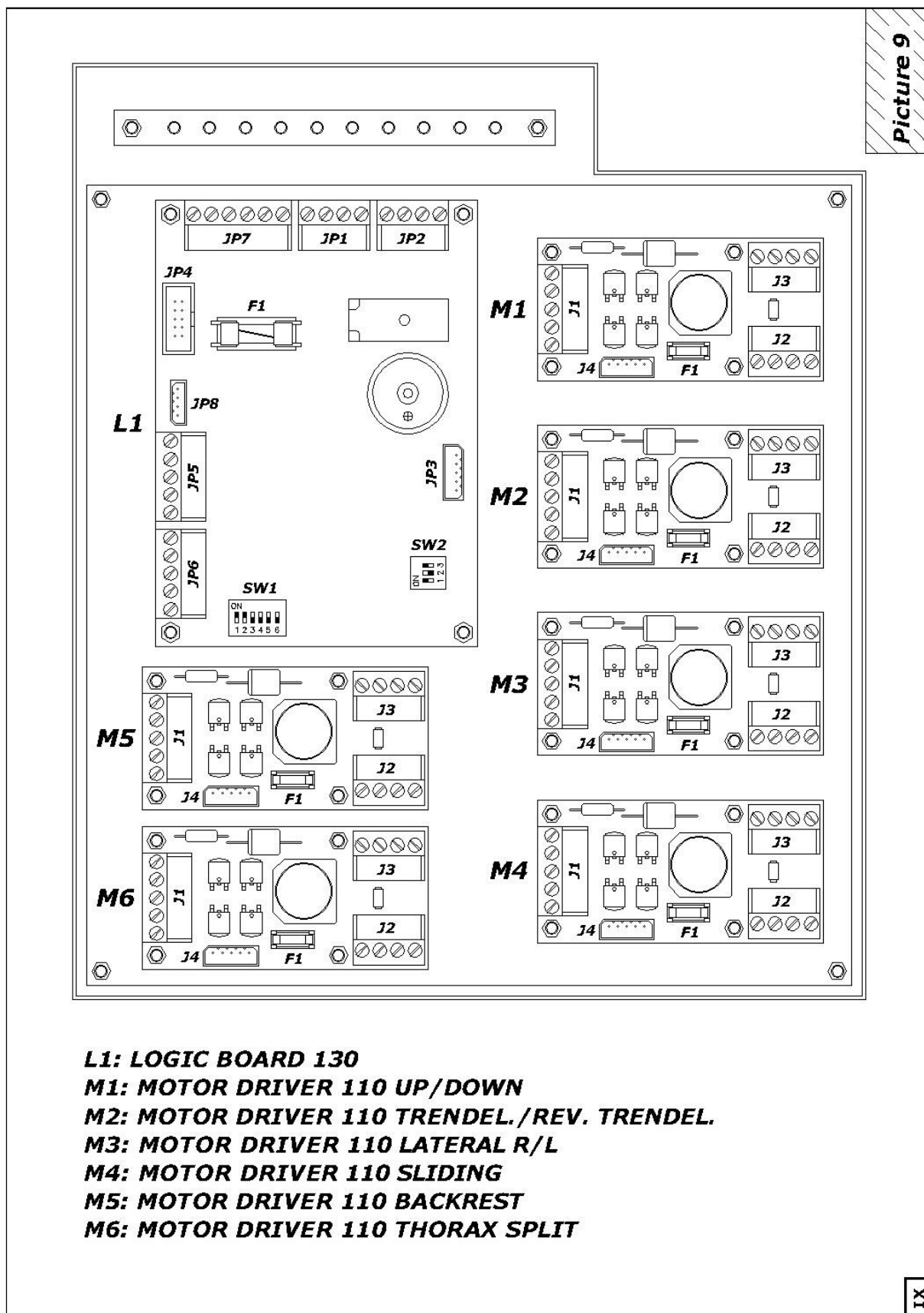
v







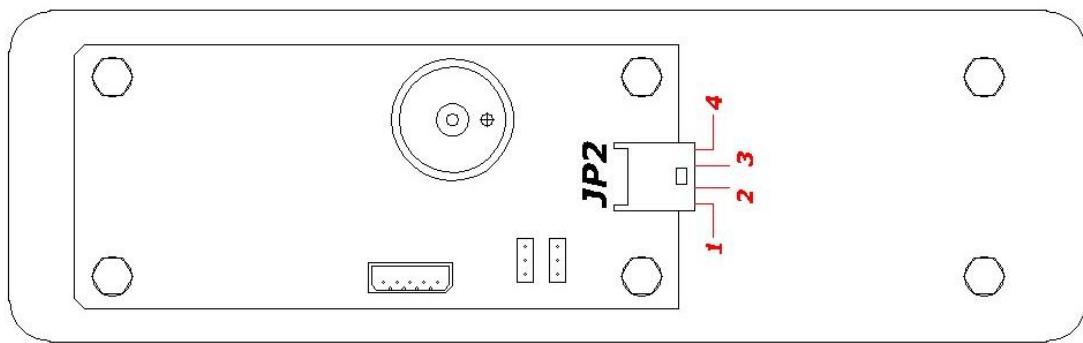
VIII



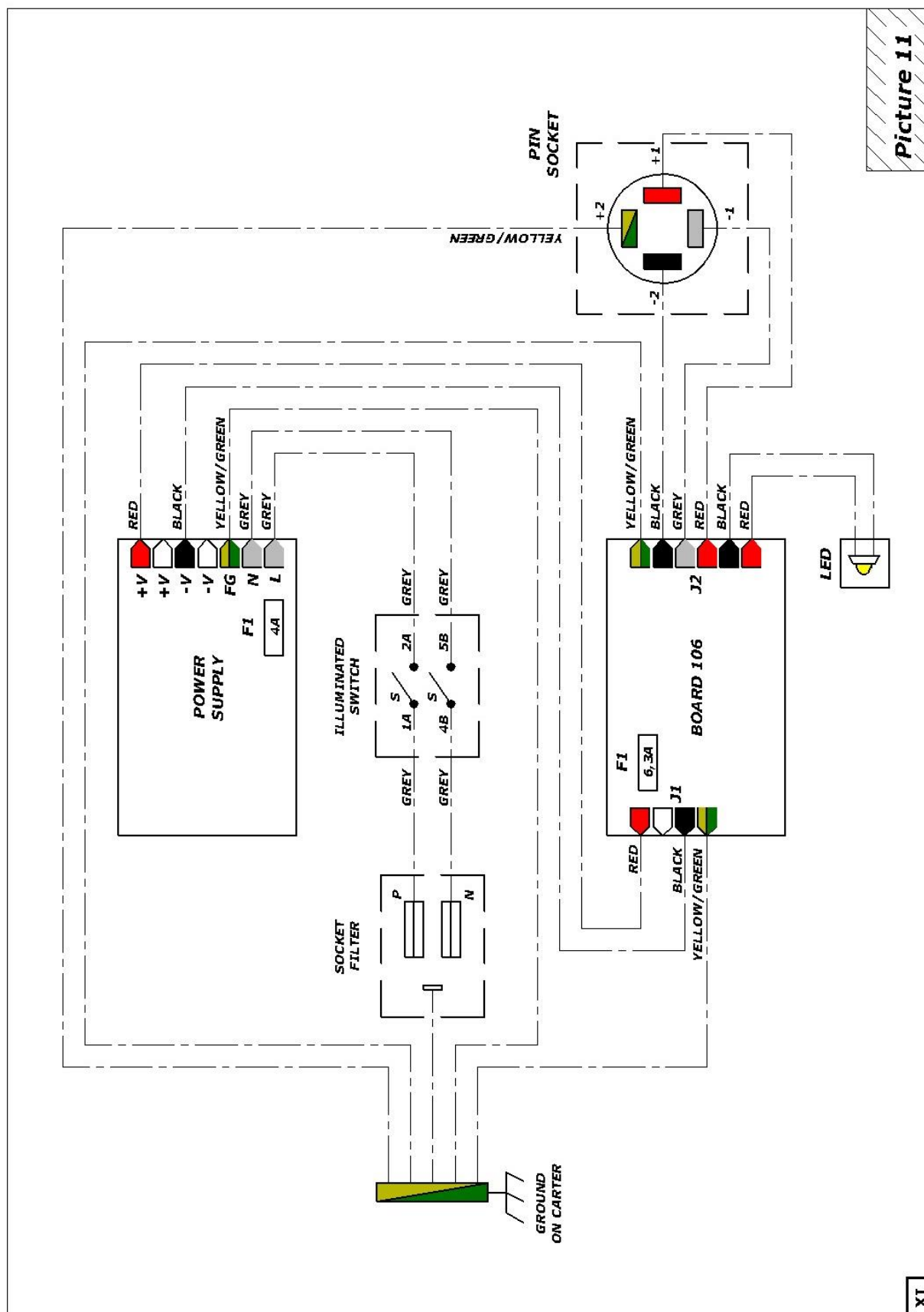


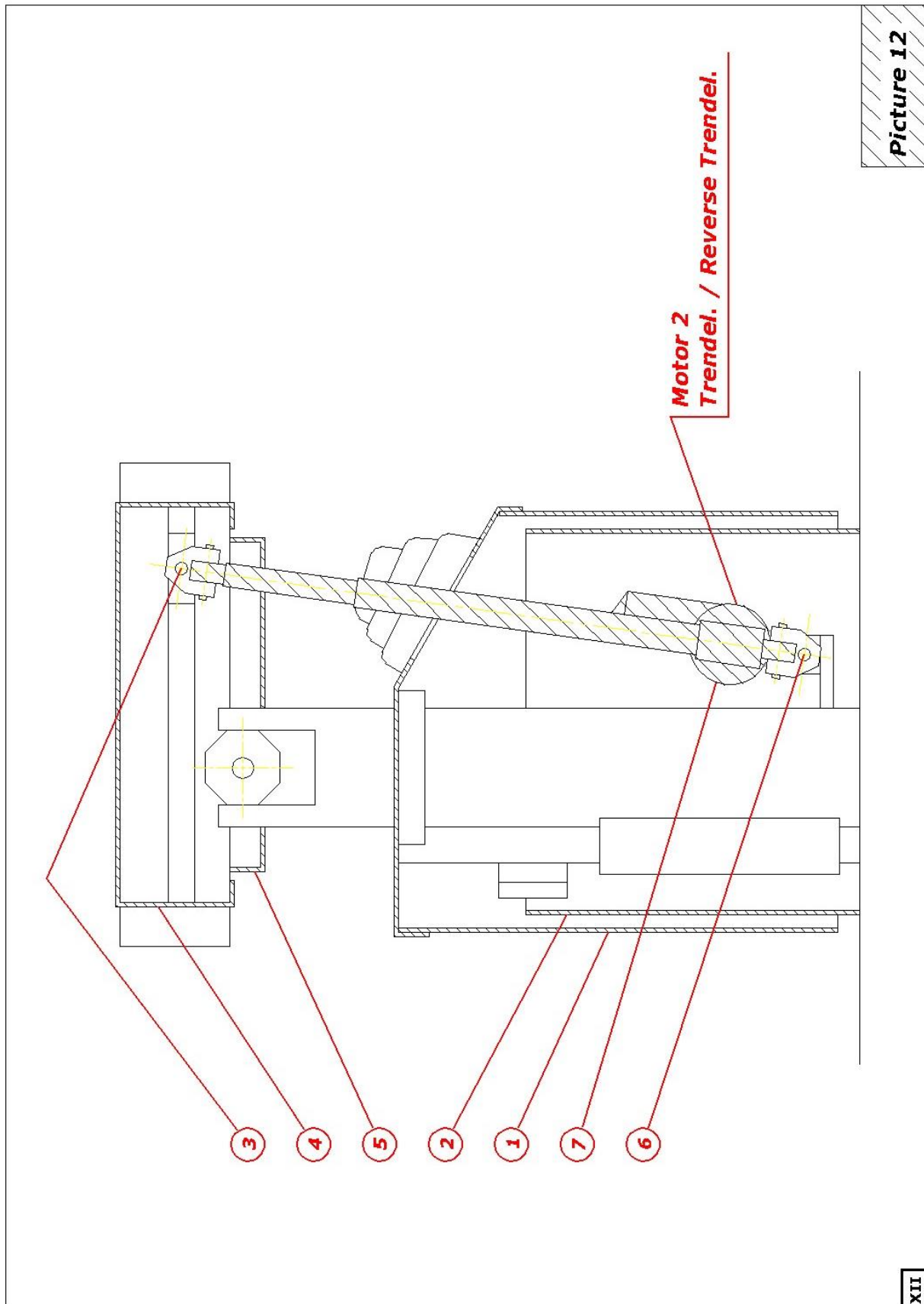
Picture 10

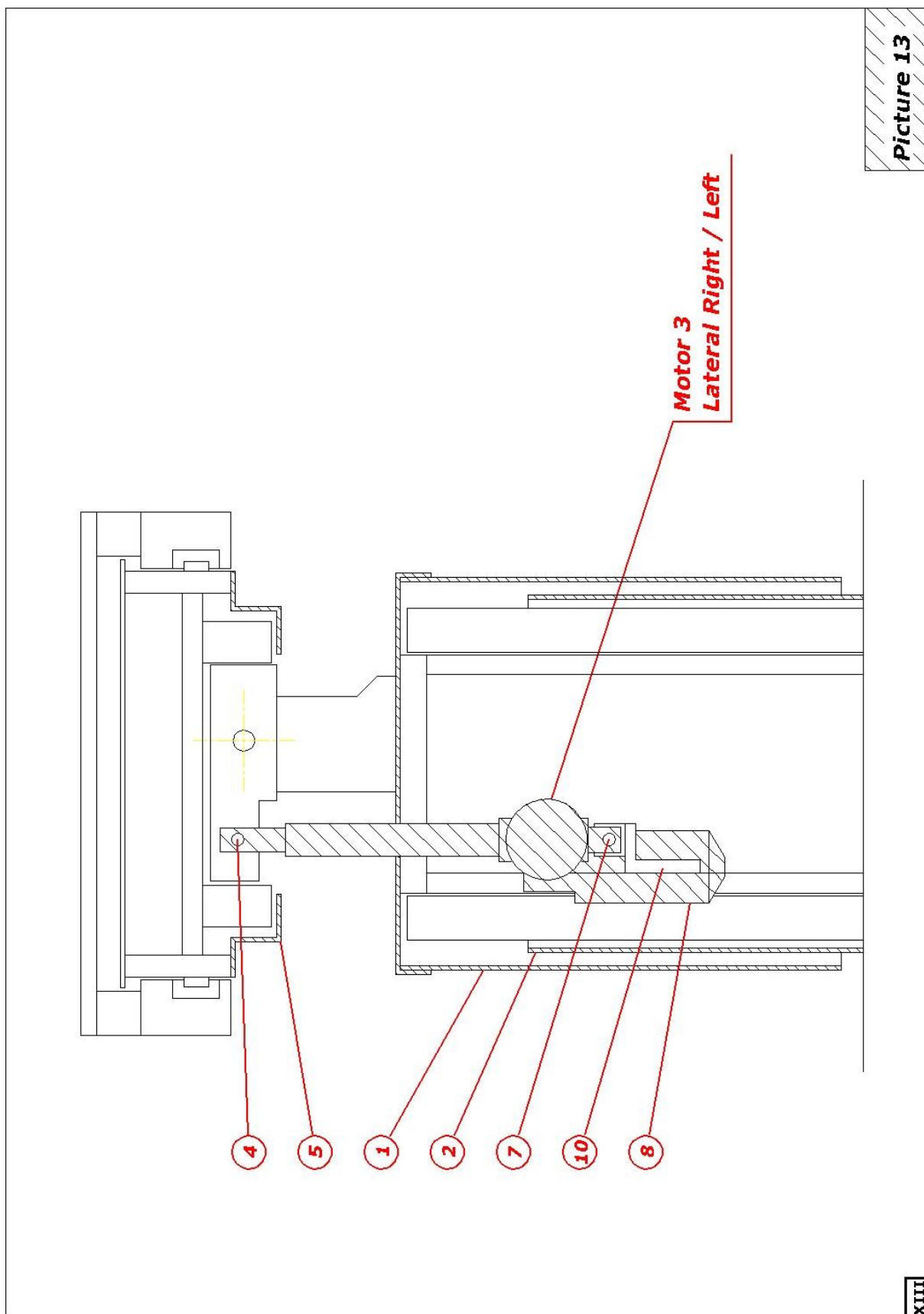
REMOTE CONTROL KEYBOARD
(VIEW FROM BELOW)



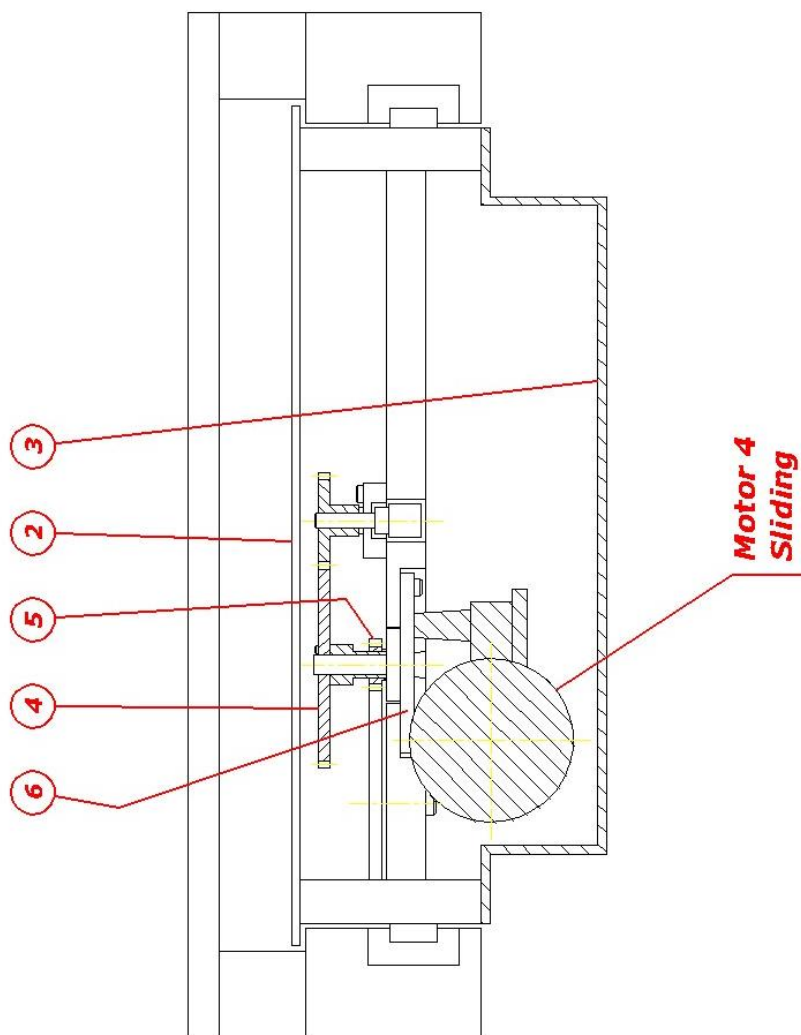
x







Picture 14



XTV

