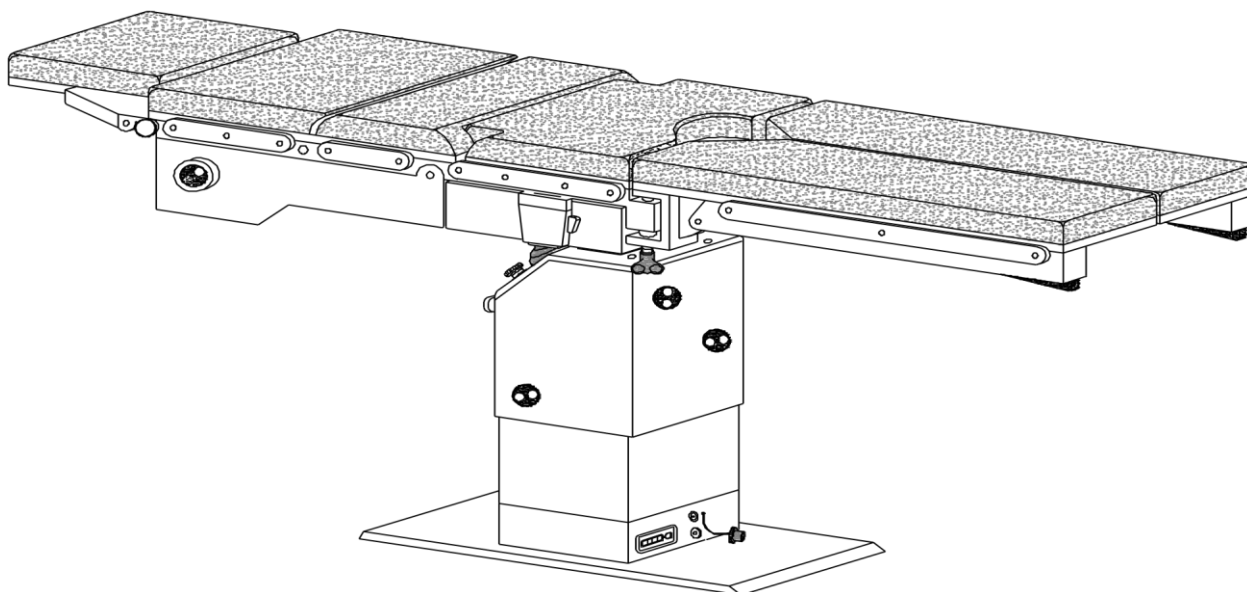




ТЕХНИЧЕСКО РЪКОВОДСТВО ЗА ПОДДРЪЖКА

Vector 5

**Съдържание**

A	Въведение	5
A.A	Бележки	5
A.B	Безопасност	5
A.B	Почистване на маси	6
A.Г	Правни въпроси	6
A.Д	Данни	6
A.Д.А	Записи за данни на устройства и клиенти	6
A.Д.Б	Конфигурационен запис	6
A.Д.В	Документация	6
A.Д.Г	Технически актуализации	6
A.Д.Д	Допълнителна информация	6
A.Е	Обща информация	6
A.Ж	Характеристики	7
A.Ж.А	Електромеханични движения	7
A.Ж.Б	Механични механизми	7
A.Ж.В	Аварийно движение (манивел)	7
A.Ж.Г	Транспортна количка (трансферна система)	7
A.Ж.Д	Разни	7
Б	Технически данни	8
Б.А	Таблица	8
Б.Б	Зарядно за батерии	8
Б.В	Връзка между маса и зарядно батерия	9
Б.Г	Съхранение	9
Б.Д	Корабоплаване	9
В	Инсталация	9
В.А	Общо	9
В.Б	Захранване	10
В.В	Състояние на батерията и презареждане	10
В.В.А	Презареждане на батериите	10
В.В.Б	След презареждане	11
В.Г	Подмяна на батерията	11
В.Д	Части	12
В.Е	Специални условия	12
В.Ж	Спешни движения	12
В.З	Оттегляне от Table Top	13
В.И	Настолна връзка	14
В.К	Съхранение на предпочитани механизми	14



В.К.А	Съхранение на позиции	14
В.К.Б	Възстановяване на съхранени позиции	14
Г	Поддръжка, проверки и обслужване	15
Г.А	Общо	15
Г.Б	Колона	15
Г.В	Операционна маса	15
Г.Г	Транспортна трамвая	15
Г.Д	Електронни платки	15
Г.Е	Поддръжка на системата с таблици	16
Г.Ж	Служба на логическата дъска 130	16
Г.З	Обслужване на моторна дъска 110	16
Г.И	Смяна на платка 130	16
Г.К	Замяна на борд 110	17
Г.Л	Подмяна на платка 110 (мотор 5)	17
Г.М	Замяна на платка 110 (мотор 6)	17
Д	Съхранение на краен ход	18
Д.А	Етап 1: подготовка на системата	18
Д.Б	Етап 2: съхранение на крайни щрихи	18
Д.Б.А	Съхранение на мотор 1 (нагоре/надолу)	18
Д.Б.Б	Съхранение на локомотив 2 (Тренделенбург и обратна Тренделенбург)	19
Д.Б.В	Съхранение на мотор 3 (странично надясно и вляво)	19
Д.Б.Г	Съхранение на мотор 4 (надлъжно преместване)	19
Д.Б.Д	Съхранение на мотор 5 (облегалка)	19
Д.Б.Е	Storage motor 5 (облегалка с разделен гръден кош)	20
Д.Б.Ж	Съхранение на мотор 6 (торакс)	20
Д.В	Етап 3: възстановяване на системата до "нормална употреба"	20
Д.Г	Стъпка 4: функционална проверка	20
Д.Д	Смяна на мотора	21
Д.Д.А	Премахване на мотор 1 (нагоре/надолу)	21
Д.Д.Б	Монтаж на мотор 1	21
Д.Д.В	Премахване на мотор 2 (Тренделенбург / обратен Тренделенбург)	21
Д.Д.Г	Монтаж на мотор 2	22
Д.Д.Д	Премахване на мотор 3 (странично дясно / ляво)	22
Д.Д.Е	Монтаж на мотор 3	22
Д.Д.Ж	Премахване на мотор 4 (надлъжно плъзгане)	22
Д.Д.З	Монтаж на мотор 4	23
Д.Д.И	Премахване на мотор 5 (облегалка)	23
Д.Д.К	Монтаж на мотор 5	23
Д.Д.Л	Премахване на мотор 6 (разцепване на торакса)	23



Д.Д.М	Монтаж на мотор 6	23
Д.Е	Инспекции и тестове.....	23
Д.Е.А	Мощност.....	23
Д.Е.Б	Състояние на батериите (нормална употреба)	24
Д.Е.В	Състояние на батериите (зареждане)	24
Д.Е.Г	Дистанционно управление с кабели	24
Д.Е.Д	Инфрочервено дистанционно управление.....	24
Д.Е.Е	Дисплей на батерията	24
Д.Е.Ж	Части.....	25
Д.Е.З	Самотестване.....	25
Д.Е.И	Проверка след спиране на движението	25
Д.Е.К	Проверка след незабавна спирка.....	26
Д.Е.Л	Автоматични циклични тестове.....	27
Д.Е.М	Проверете цикъла на натоварване на количката.	27
Д.Е.Н	Зареждане отгоре върху масата	27
Д.Е.О	Зареждане на маса / депозиране (плот + основа)	27
Д.Е.П	Тест на зарядното устройство за батерии	27
Д.Е.Р	Схема за зареждане на батерии	28
Д.Е.С	Регулации и контрол.....	28
Е	Първо ниво на обслужване	29
Ж	Резервни части	31
Ж.А	Таблица.....	31
Ж.Б	Дистанционно управляван EM TU.....	31
Ж.В	Зарядно за батерии	32
Ж.Г	Инфрочервен дистанционно управляван EM TF	32
Ж.Д	Трамвай	32
Ж.Е	Поръчка на резервни части	32
З	Гаранционни условия.....	33
И	Техническа помощ	33
И.А	Ремонти	33
И.Б	Връщания	33
И.В	Актуализации.....	33



А Въведение

А.А Бележки

Това ръководство е адресирано до техниците на операционните маси. Поддръжката се предоставя от производителя или от оторизирана сервизна помощ.

А.Б Безопасност

Технически опит и знания са необходими за извършване на изброените операции. Предупрежденията, предупрежденията и бележките, описани в това ръководство, трябва да се спазват.

- **Предупрежденията се** отнасят до техническия персонал и безопасността на потребителя.
- **Трябва да се спазват** предпазни мерки, за да се избегнат повреди по устройствата.
- Бележки се споменават, за да се насочи вниманието към някои теми. Информацията не заменя и не изключва предупрежденията и предупрежденията, споменати в ръководството.

Преди да използвате операционната маса, проверете че:

- Конекторът за клавиатурата е свързан към щепсела на колоната.
- Червеният бутон за захранване се повдига.
- Условиата за монтаж, описани в **параграфа "Инсталация"**, са изпълнени.

Внимание: Дръжте ръцете си далеч от зоната под матраците, когато масата се мести с помощта на клавиатурата или автоматично. Уверете се, че никакъв материал (например листове, анестетични тръби, аксесоари и др.) не може да пречи на движението.

Внимание: Когато масата е паднала:

- в случай на едновременно движение на Тренделенбург и спускане на облегалката, подглавникът може да докосне пода.
- Ако опората за крака е напълно спусната под 90°, тя може да влезе в контакт с колоната.

Предупреждение: Пациентът трябва да бъде поставен на операционната маса, за да се предотврати рискът от преобръщане или механично сгъване чрез правилно разпределение на тежестта. Не надвишавайте следните граници:

- 230 кг в средата на операционната маса.
- 80 кг в краищата на краката и облегалката.

Предупреждение: Когато не се използва, закачете дистанционното от страната на колоните или на държача на аксесоара.

Предупреждение: Зарядното за батерии се захранва от мрежа, като вътре има високи напрежения, никога не докосвайте компонентите вътре.

Внимание: Масата се захранва от батерии, които могат да разредят висока мощност при късо съединение, никога не премахвайте предпазителя, разположен на двете батерии.

Предупреждение: Масата може да работи автоматичен цикъл, да бъде внимателен и да предотвратява повреди на хора или оборудване близо до операционната маса.

Предупреждение: Премахване и свързване на върховете на трансферната система:

Уверете се, че никакви листове, тръби, аксесоари и т.н. не пречат на количката и конекторите. Процедурните последователности трябва да се спазват строго и не се допускат промени.



А.В Почистване на маси

Почистете масата с влажна кърпа и я подсушете след операцията.

Никога не използвайте струи вода директно върху масата.

Матраците са подходящи за стерилизация в автоклав при гумен цикъл (без огъване)

А.Г Правни въпроси

Това ръководство и информацията тук са собственост на TEKNO-MEDICAL.

TEKNO-MEDICAL отказва всякаква отговорност за щети на лица или предмети, поради следното:

- пренебрегване и неспазване на предупреждения и предупреждения;
- отклонение от описаните процедури;
- Операции, които не са споменати в това ръководство.
- Незнание относно общата предпазна мярка при боравене и използване на електрически устройства.

А.Д Данни

А.Д.А Записи за данни на устройства и клиенти.

Дистрибуторът и/или производителят ще поддържат запис със следните данни:

- Устройство: Артикул и сериен номер.
- Данни за клиента: дата на доставка, име, пълен адрес.
- Служба : всяка услуга на продукта.

А.Д.Б Конфигурационен запис

За целите на безопасността трябва да се води регистър, в който да се отбелязват всички конфигурационни промени, направени на устройството. Някои части на устройството се идентифицират по модел и сериен номер.

Производителят съхранява оригиналната конфигурация на всяко доставено устройство. Производителят трябва да бъде информиран за всички промени на операционните маси.

А.Д.В Документация

Документите за операционната маса включват инструкцията за употреба и техническо ръководство.

Инструкцията за използване се доставя заедно с операционната маса.

А.Д.Г Технически актуализации

Периодично се изпращат актуализации на тези инструкции на оторизирани дистрибутори и могат да бъдат предадени на клиента при поискване.

А.Д.Д Допълнителна информация

За допълнителна информация, моля, свържете се с производителя.

А.Е Обща информация

Операционната маса се доставя в две възможни конфигурации:

- Операционна маса: мобилна база + колона + оперативна маса
- Система за прехвърляне на маса: основа и колона + работна маса (подвижна) и транспортна количка

Това ръководство се отнася и за двете конфигурации.



А.Ж Характеристики

Операционните маси, мобилната и трансферната настолна система могат да извършват следните движения:

А.Ж.А Електромеханични движения

- Нагоре: 1030 мм / Надолу: мм около 740 мм,
- Тренделенбург 30° / Обратен Тренделенбург: около 30°,
- Страничен наклон надясно 20° / наляво 20°
- Надлъжно изместване 300 мм
- Задна секция: +85° / - 35°
- Повдигане на разцепването на гръдния кош: +40° / 0°.

А.Ж.Б Механични механизми

- Накланяне, разтваряне и сваляне на опората за крака
- Накланя и сваляне на подглавникът.

А.Ж.В Аварийно движение (манивел)

- Нагоре/надолу,
- Тренделенбург / Обратен Тренделенбург,
- Странично накланяне надясно/наляво,
- Накланяне на облегалката,
- Разделяне на гръдния кош нагоре/надолу.

А.Ж.Г Транспортна количка (трансферна система)

- Изработени от неръждаема стомана, оборудвани с насочени антистатични гумени колела с спирачки.
- Въведение от страната на глава или крак.
- Тренделенбург и Реверс-Тренделенбург: 20°
- Височината се регулира от 730 мм до 1030 мм.
- Движението Тренделенбург и Обратен Тренделенбург се извършват механично с помощта на манивелата.
- Движенията нагоре/надолу се извършват с педал с затворена хидравлична маслена система.

А.Ж.Д Разни

- Електромеханичните движения се задвижват от мотори с постоянен ток с номинално напрежение 24 V DC, а позициите се откриват с линейни потенциометри.
- Движенията се управляват чрез електронна платка вътре в колоната и се управляват от компютърна клавиатура, свързана към масата.
- Предлага се опционално инфрачервено дистанционно.
- Захранването е вътрешно и се осигурява от две батерии, разположени в колоната.
- Статусът на заряда на батериите може да се види на дисплей в колоната с таблицата.
- Батериите се захранват от отделно зарядно за батерии.
- В спешни случаи (разредени или повредени батерии) масата може да се захранва директно от зарядното за батерии.

**Б Технически данни****Б.А Таблица**

Захранване	Вътрешно, ниско напрежение
Аварийно захранване	Външно зарядно 27.6V DC
Вътрешно захранване	24V DC
Батерии	2 x 12V/12Ah серийно свързани
Мотори	24V DC/максимум 6.5A
Консумация на ток на мотора (стоящ мотор)	Ап. 150 mA
Потребление на ток на мотора (работещ мотор)	Максимум 3.5 (не най-високо)
Разсейвана топлинна енергия	Максимум 2 W
Максимален лимит на мощност за спиране на мотора	4 A
Максимално натоварване на масата (разпределено)	Около 250 кг
Максимално натоварване върху ръбовете на таблицата	Около 80 кг
Размери	Около 2000 x 500 x 850 мм
Тегло	250 – 300 кг

Б.Б Зарядно за батерии

Мощност	220V променлив ток (+/-10%)
Честота на мощността	50/60 Hz
Консумация на енергия	2 A max
Термични загуби	80 W максимум
Съответствие със стандартите на трансформатора	DIN EN 60742
Изолация на трансформатора първична/вторична	> 1000 MΩ 3750V
Изолация на трансформатора между първична и вторична земя	> 1000 MΩ 2000 V
Термична защита на трансформатора на първично ниво	110 °C
Главни предпазители	2 x 1.6 A със забавяне
Вътрешни предпазители	2 x 6.3A
Изходно напрежение	27.6V постоянен ток
Изходна мощност	5.5 A макс, автоматично ограничено
Работа и изход	Директен (зареждащ) Редуващ се (захранван)
Захранване по време на включване/изключване на зарядното за батерии	< 1mA @ 27.6V DC
Клас за безопасност	I1 - BF2
Загуба на мощност при изходно напрежение ²	типично 10 A (< 100 A)
Ток при първо състояние на повреда ²	типични 20 A (< 500 A)
Ток в състояние SFCA	Типично. 0,8 mA (< 5 mA)
Загуба на мощност към корпуса	типично 0 A (< 100 A)
Ток в състояние на първа повреда	типични 25 A (< 500 A)
Загуба на захранване към земя	типични 25 A (< 500 A)
Ток в състояние на първа повреда	типични 50 A (< 1000 A)
Съпротивление на заземяване ³	типични 80 mΩ (< 200 mΩ)
Размерност L x H x W	280 x 260 x 270mm
Тегло	14 кг

Б.В Връзка между маса и зарядно батерия

Загуба на мощност към таблица 5	типично 10 A (< 100 A)
Ток при първо състояние на повреда ⁵	типични 20 A (< 500 A)
Ток при условие SFCA	типично 1.7 mA (< 5 mA)
Загуба на мощност към покритието на масата	типично 0 A (< 100 A)
Ток при първо състояние на повреда	типични 25 A (< 500 A)
Загуба на мощност към земята	типични 25 A (< 500 A)
Ток при първо състояние на повреда	типични 50 A (< 1000 A)
Съпротивление на заземяване ⁶	типични 136 mΩ (< 200 mΩ)
Клас за безопасност ³	Аз пиша BF

- А) Заземяване с контакт на стената.
- Б) Изходното напрежение за зареждане на батерията е плаващо с загубата на заземяване и покритие според IEC 60601-18.
- В) Измерен уред с включен захранващ кабел.
- Г) Тестът трябва да се извърши с масата, изолирана от пода, като се симулират най-критичните условия за безопасност без връзка с нотата на масата за екипотенциална земя. Заземяването на зарядното на батерията е свързано към заземяването на масата.
- Д) Въпреки че не се поставят частни части, зарядното за батерии, свързано към масата, е изработено според спецификацията на BF, за да се осигурят най-високи условия за безопасност при първа повреда при загуба на захранване на електрическите части на масата, капака и заземяването (масата за зареждане на батерии).
- Е) Измерено между щепсела за зарядно и рамката на операционната маса.

Б.Г Съхранение

Масата и аксесоарите трябва да се съхраняват в оригиналната си опаковка.

Следните условия на околната среда са необходими за дългосрочно съхранение:

- Околна температура под 20°C
- Относителна влажност под 50%
- Чиста, без прах, вентилирана среда.

Б.Д Корабоплаване

Масата и аксесоарите трябва да се доставят в оригиналната опаковка, която предпазва от удари и вибрации. Температурата може да варира от -40°C до +70°C за кратко време по време на транспортиране.

В Инсталация**В.А Общо**

Всички оперативни таблици се тестват в съответствие с DIN EN 60601-2-46, като изпращането може да се следва само ако всички тестове са положителни. Не са необходими специални системи за нашите операционни маси, тъй като те се доставят готови за употреба.

Операционната маса трябва да бъде свързана към екипотенциален проводник чрез щепсел (1), разположен от страната на колоната (близо до дисплея). Вдигнете бутона за включване (2), за да включите масата. Свържете зарядното за батерии (доставено заедно с масата) към контакт (свързано към земя, в съответствие със законовите стандарти относно операционните помещения). Уверете се, че мрежовото напрежение съответства на данните, показани на етикета на зарядното за батерии.

Освен ако няма други инструкции, стандартните устройства са предназначени за работа на 220 V AC (+/- 10%), 50-60Hz.

Дръжте течностите далеч от зарядното за батерии. Дръжте зарядното на батерията далеч от операционната маса, ако се използват анестетични газове.



В.Б Захранване

Повдигнете бутона за захранване (2), разположен в колоната на масата.

За да изключите системата, натиснете бутона за захранване (2) надолу (също по време на операция в случай на дефектни операции, за да спрете движението на масата веднага).

Когато е включена, системата извършва кратък общ самотест. В края на теста ще се чуе тон от масата и клавиатурата, ако тестът е наред. По време на теста предупредителните светлини на масата (дисплея на батерията) и на клавиатурата ще се включат, за да може потребителят да провери правилната работа.

Извършват се следните автоматични проверки:

- Правилно захранване работи.
- Правилна RAM памет работи.
- Правилно работи паметта на параметрите на EPROM.
- Правилният интерфейс на клавиатурата работи.
- Правилен механизъм за управление на веригата, управляващ веригата в режим на празен ход.
- Потенциометърът за правилна позиция работи.

В.В Състояние на батерията и презареждане

Масата се захранва от две батерии вътре в колоната. Дисплеят (3) на основата показва статуса.

Нива на заряд:

- 25% червено
- 50% зелено
- 100% зелено

Ако масата се използва и зарядът падне под 25%, предупредителната лампа мига и на всеки десет минути се чува сигнал.

Когато зарядът на батерията падне под допустимото ниво, всички движения спират и LED светлините се изключват.

В този случай заредете батериите възможно най-скоро (след няколко дни батериите губят ефективност и се износват).

В.В.А Презареждане на батериите

(Виж Снимка 2.)

- Включи мъжкия конектор (F) към женския контакт (D), поставен на зарядното за батерии
- Свържете зарядното за батерии към мрежата с контакт (G) на стенен контакт (заземяване);
- Махнете лентата (11);
- Свържете края на **проводника (E)** към контакта (C) и другия крайен проводник към контакт (12) на колоната. За правилна връзка въведете щепсела, завъртете го, докато щракне;
- Ако връзките са правилни, LED (A) ще се включи;
- Включи зарядното за батерии (B);
- Ако масата е включена, панелът с нива ще показва статус "**включено**" чрез жълта светлина със символ за щепсел и светодиодите 25-50-75-100% ще се включат последователно.

100% LED свети стабилно само когато батериите са напълно заредени.

За да получите оптимално зареждане, не спирайте цикъла на зареждане. Когато достигнете 100% заряд, удължавайте го с още два часа.

Нито системата, нито батериите ще бъдат повредени, ако зарядното постоянно е свързано към масата и работи дълго време.



Цикълът на презареждане продължава и когато масата е **изключена**, очевидно без индикации на дисплея.

При напълно заредени батерии, LED индикаторът за зареждане показва за няколко минути статуса "**зареждане**", а след това 100% статуса. Масата може да се използва нормално при зареждане на батериите, което е полезно при спешен случай, ако системата спре поради разредени батерии.

В.В.Б След презареждане

- Изключете зарядното за батерии **(В)**;
- Изключи всички кабели
- Пълният капацитет на батерията е гарантиран за около 3 - 5 години, в зависимост от честотата на презареждане (максимум 200 цикъла).
- Ако след пълно презареждане нивото на 100% значително спадне до по-ниско, батериите трябва да бъдат заменени.

В.Г Подмяна на батерията

(Виж Снимка 4.)

За правилна замяна следвайте следните инструкции:

- И двете нови батерии трябва да са от една и съща марка, модел и евентуално партида.
- И двете нови батерии трябва да са с еднакъв капацитет.
- И двете нови батерии трябва да имат еднакво състояние на зареждане.
- И двете батерии трябва да се сменят едновременно. Никога не сменяйте само една батерия.

Пренебрегвайки горните точки, това може да доведе до бързо износване на батериите, препоръчително е да използвате резервни части, доставени от производителя.

Преместете операционната маса на най-високата позиция UP, използвайки:

- Дистанционното.
- Аварийните манивели.

Действайте по следния начин, ако батериите са разредени

- Свържете зарядното за батерии към операционната маса.
- Включи масата **ВКЛЮЧЕНА**, използвайки бутона за захранване **(3)** на колоната.
- Преместете масата нагоре.
- Изключи **СЕ**, като натиснеш бутона за захранване **(3)** на колоната.
- Изключи зарядното за батерии.
- Развийте четирите винта **(2)** отстрани на фиксирания картер **(8)**.
- Повдигнете фиксирания картер **(8)** и го пхнете под предпазителя над **(7)**. Закрепете фиксирания предпазител с подложка **(1)**.
- Разкачете предпазителя на **предпазителя (9)**, свързан последователно между двете батерии **(А)** и **(В)**.
- Разкачете fast-on **(3)** на червените проводници **(+)** и черните **(-)**

Действайте по следния начин, ако батериите са разредени или **движението на UP** е блокирано:

- Изключи масата, използвайки бутона за захранване **(3)** на колоната
- Развийте **капачката (8)**.
- Свържете колянвия **колева (12)** към отвора и го завъртете бавно, докато достигнете максималната височина;



Внимание: не претоварвайте техническите ограничения (крайни ходове)!!

- Махни манивела.
- Закопчайте капачката **(8)** Снимка 1.
- Развийте четирите винта **(2)** от страни на фиксирания картер **(8)**.
- Повдигнете фиксирания картер **(8)** и го пхнете под предпазителя над **(7)**. Закрепете фиксирания предпазител с подложка **(1)**.
- Разкачете предпазителя на **предпазителя (9)**, свързан последователно между двете батерии **(А)** и **(В)**.
- Разкачете fast-on **(3)** на червените жици **(+)** и черния **(-)**.

В.Д Части

- Движенията са възможни чрез две клавиатури – кабелното дистанционно управление, което се доставя заедно с операционната маса, и инфрачервения дистанционен контролер.
- Системата проверява, че не могат да се извършват движения, които биха могли да повредят механичните части.
- Натиснете бутона, който съответства на необходимото движение. Освободи го, за да спре движението.
- Движението автоматично спира, когато достигне крайния ход, без да повреди механичната част.
- Дръжте бутона за нулиране **(15)** натиснат и всички движения се връщат в нулева позиция, както е предварително зададено от производителя.
- В края на нулирането ще бъде излъчен акустичен сигнал.
- Входът за нулиране ще бъде игнориран след няколко секунди, ако бутонът не се държи натиснат.
- Повреди на системата се показват с LED на клавиатурата, движението се заключава, в този случай се обаждат на техническа служба

В.Е Специални условия

- Ако облегалката е надолу, накланянето спира преди облегалката да пречи на колоната, като накланянето се рестартира и накланянето продължава.
- Ако плъзгащото движение се извършва от средата към опорите за крака, облегалката спира в нулева позиция (т.е. хоризонтално), като се нулира плъзгането на облегалката, движението продължава.
- Ако плотът на масата е оборудван с отваряне на гръдния кош, ще се направи следната проверка, за да се предотврати прекалено положителна позиция:
 - Ако корекцията на гръдния кош не е в нулева позиция (краен ход назад), накланянето на облегалката спира при $+40^\circ$ (краен ход напред)
 - Ако облегалката е на $+40^\circ$ или повече, гръдният кош не може да бъде преместен

В.Ж Спешни движения

(Виж Снимка 1.)

Масите са оборудвани със специална система за възстановяване на движенията (повреда на мотора, разреждане на батерии, невъзможност за използване на зарядното за батерии). Тази система се прилага върху следните движения:



- Нагоре/Надолу;
- Тренделенбург / Обратен Тренделенбург;
- Страничен наклон надясно/наляво;
- Наклон на задната част;
- Повдигане/спускане на разцепването на гръдния кош; Следвайте стъпките по-долу, за да избегнете щети на таблицата:
 - Изключи масата с бутона за включване **(3)**;
 - Махни щепсела,
 - Въведете аварийния колян механизъм, проверете правилната му позиция.
 - Движете се бавно по часовника / обратно на часовниковата стрелка според необходимото движение.

ВНИМАНИЕ

Никога не засилвайте крайния ход с аварийно коляново управление, тъй като моторът може да бъде сериозно повреден.

Операционната маса винаги трябва да бъде **изключена**, след като пациентът е позициониран и по време на операцията.

Никога не държайте клавиатурата или поставяйте клавиатурата на масата, когато устройствата са прикрепени към пациента (електрически остриета, дефибрилатор и др.).

Подредете клавиатурата под операционната маса.

Никога не използвайте устройства, приложени към пациента, когато масата се захранва от зарядното за батерии, за да извършвате движения поради разреждане на батериите.

В.3 Оттегляне от Table Top

Този цикъл се извършва автоматично, когато трамваят е свързан.

Автоматичните движения изискват най-голяма предпазливост.

- Включи масата, повдигайки бутона за захранване **(3)**, чакайки акустичния сигнал;
- Нулирайте масата с бутона за нулиране **(15)**;
- Поставете клавиатурата в държача **(4)**;
- Въвеждане на количката до крайния ход, заключване на колелата чрез педала **(А)** и запазване на позицията на количката до края на цикъла. (клавиатурата се заключва автоматично);
- След няколко секунди системата издава 2 сигнала, стартирайки автоматичната процедура, плотът на масата ще бъде поставен на количката и освобождава колоната;
- Цикълът ще спре, ако количката бъде преместена по време на предишните стъпки. В този случай отключете колелата, дръпнете количката, изчакайте няколко секунди и започнете отначало от точката.
- Плътът на масата се повдига в нулева позиция.
- Движението надолу започва отново.
- Горната част ще бъде поставена на трамвая, края на цикъла се отбелязва с сигнал.
- Отключи колелата и извади количката.
- Всички движения са заключени (освен нагоре/надолу), докато не се свържат с друг връх.
- Изключи захранването, натискайки бутона за включване **(3)**.



В.И Настолна връзка

Този цикъл започва автоматично чрез връзка с трамвая (виж Снимка 5).

Автоматичните движения изискват най-голяма предпазливост.

- Включете масата, като повдигнете бутона за захранване **(3)** и изчакайте края на самотеста.
- Проверете дали масата е на най-ниската позиция (натискане на бутон 2), докато колоната спре и акустичен сигнал потвърди най-ниската позиция надолу.
- Уверете се, че сте сложили дистанционното в държача **(4)**;
- В случай на трамваи, оборудвани с движения нагоре/надолу или Тренделенбург, позицията на трамвая трябва да е на максимална височина и на нула. (индикация, намираща се на трамвая)
- Въвеждане на количката до крайния ход, заключване на колелата през педала **(А)**, натискане на петата, запазване на позицията на количката, тъй като цикълът е приключил. (клавиатурата се заключва автоматично);
- След няколко секунди системата издава 2 сигнала, стартирайки автоматичната процедура, плотът на масата ще бъде поставен на количката и освобождава колоната;
- Системата задвижва колоната нагоре, тъй като горната част е свързана
- Цикълът ще спре, ако количката бъде преместена по време на предишните стъпки. В този случай отключете колелата, изтеглете количката, изчакайте няколко секунди и започнете отначало.
- Колоната се спуска
- Възходящото движение започва отново
- Горната част ще бъде поставена върху колоната, крайт на цикъла се отбелязва с сигнал.
- Отключи колелата и извади количката.
- Масата вече може да извършва всички движения с дистанционното управление.

В.К Съхранение на предпочитани механизми

Три позиции могат да бъдат съхранени и припомнени чрез бутоните **А, В или С (16, 17, 18)**.

В.К.А Съхранение на позиции

- Заведете масите на нужната позиция.
- Натискане и задържане натисках бутона за съхранение **(13)**, едновременно с задържане натисках един от бутоните за памет **(16, 17, 18)**;
- Ще се чуе един тон, който показва, че последователността е изпълнена правилно.
- Паметта държи една позиция, а новото хранилище изтрива предишната.
- Натиснете **бутона (15)** за връщане в нулева позиция.
- Препоръчва се да се провери съхранената позиция, както е посочено тук по-долу.

В.К.Б Възстановяване на съхранени позиции

- Бутон за задържане **(14)**, едновременно с натискане на бутона за памет, на който е запазена желаната позиция;
- Започването на процедурата ще бъде обозначено с тон и бутоните могат да бъдат освободени.
- В края на цикъла системата спира да дава сигнали с два сигнала.
- Всички клавиатури ще бъдат игнорирани до края на цикъла.



Г Поддръжка, проверки и обслужване

Г.А Общо

Препоръчваме годишна обща инспекция, включваща следните аспекти:

Г.Б Колона

- Проверете и затегнете всички винтове и гайки, разположени на колоната и под опората на седалката
- Проверете дали всички гумени защиты на буталата, които движат Тренделенбург нагоре/надолу, са в добро състояние.
- Проверете дали разстоянието между цилиндъра и буталата, което прави движенията, е равно или по-ниско – 1 мм. В противен случай ги замени.
- Инспектирайте също плъзгащите се релси и ако пространството е равно или по-ниско – 1 мм. В противен случай ги замени.

Г.В Операционна маса

- Проверете и затегнете всички винтове и гайки, разположени на колоната и под седалката.
- Проверете и затегнете всички винтове и гайки на въртящите се щифтове на плота на масата (опора за крака, облегалка за облегалка, подглавник и разделение на гръдния кош).
- Проверете крайния ход и нулевата позиция на Тренделенбург и обърнете Тренделенбург и дясно/ляво странично. Всички задници трябва да съответстват на оригиналните параметри, подредени от производителя (виж снимка 7).
- Провери матраците.
- Овлажнете страничните релси, артикулацията на опорите за крака, опорите за глава и всички други движения.

Г.Г Транспортна трамвая

- Провери колелата и ги смени, ако са износени.
- Проверете и затегнете всички винтове.
- Смажете всички зъбни колела и движещи се механични части.

Г.Д Електронни платки

Преди да започнете поддръжка или инспекция, изключите системата.

Моля, вземете предвид следните инструкции за подмяна на платката:

- Не се опитвайте да ремонтирате платките, само предпазителите могат да се сменят.
- За поддръжка или подмяна изпратете дефектната платка на производителя (не се предоставят електрически карти, тъй като картите не могат да бъдат ремонтирани).
- Рамката на картата и чертежите на местоположението са достатъчни, за да осигурят пълна техническа услуга.

Следните инструкции се отнасят до системните платки:

Име	Описание	Позиция
103.3	Карта за дисплей на батерии	Колона с таблица
103b.3	Инфрочервен картов приемник	Маса колона/мазе
105	Инфрочервена клавиатурна карта	Дистанционно управление
106	Захранваща карта	Зарядно за батерии
110	Моторна карта	Колона с таблица
120	Клавиатурна карта	Дистанционно управление
130	Логическа карта	Маса колона/мазе

**Списък за проверка:**

- Провери окабеляването и правилните връзки.
- Проверете състоянието на всички аксесоари.
- Направете общ функционален тест.
- Актуализирайте записите за поддръжка.

Г.Е Поддръжка на системата с таблици

Бъдете много внимателни с батерийната система, неправилната работа с включени батерии може да доведе до опасно прегряване. Никога не премахвайте или променяйте серийната връзка между двете батерии и съответния предпазител. Предпазителят е единствената защита срещу късо съединение на захранването на масата.

Никога не работете по системата, ако батериите все още са свързани!

Свържете батериите към системата само след като ремонтът приключи и преди да захраните масата

Г.Ж Служба на логическата дъска 130

(Виж Снимка 7.)

Платката 130 не може да бъде модифицирана, ремонтирана или калибрирана. Ремонтите могат да се извършват само от производителя. Никога не свързвайте инструмент към веригите на картата, когато системата е включена.

Превключвателят WW1 (1-6), разположен отстрани на JP6 конектора, се използва от производителя за тестове и калибрации. Неправилната употреба може да причини повреди или повреди на платката на механичната система.

Само SW1-1 на превключвателя SW1 може да се използва за съхранение на крайния ход и нулева позиция, в случай на замяна на електронните карти на масата.

Г.З Обслужване на моторна дъска 110

(Виж Снимка 7.)

Платката 110 не може да бъде модифицирана, ремонтирана или калибрирана. Ремонтите могат да се извършват само от производителя. Никога не свързвайте инструмент към веригите на картата, когато системата е включена.

В случай на подмяна на тази платка, тя трябва да бъде инициализирана за съхранение на номера на мотора, който ще бъде свързан.

Това се произвежда от производителя.

След замяна и инициализация на платката, крайните удари, отнасящи се до картата (движения и мотори, задвижвани от заменената карта), трябва да се съхраняват

Никога не използвайте системата, преди крайните щрихи да са съхранени.

Г.И Смяна на платка 130

Следвайте инструкцията за подмяна на карта 130:

- Изключи **масата с натискане на бутона за включване**,
- Изключи зарядното за батерии,
- Махни капачката.
- Свържи манивелата и я завърти бавно по часовниковата стрелка, докато достигне максималната височина (тъй като моторът не е захранван, той оказва съпротивление на движението нагоре/надолу, ако колянният колян механизъм се движи бързо, са възможни повреди на мотора).



Внимание: никога не се местете над механичния краен ход

- Махни манивелата и върни капачката.
- Развийте винтовете (3) и махнете капака (2)
- Прекъсване в последователност (снимка 9): JP7, JP1, JP2, JP4, JP8, JP5, JP6.
- Развийте гайките (1), заменете повредената карта.
- Свържете се отново последователно: JP6, JP5, JP8, JP4, JP2, JP1, JP7.
- След тези процедури проверете кабелите и връзките.
- Свържете батериите отново, включите масата и следвайте стъпките по-долу:
 - Изчакай два сигнала: клавиатурата и картата ще сигнализират правилната връзка.
 - Провери индикатора за състояние на батерията

Г.К Замяна на борд 110

- Всяка платка 110 задвижва един единствен мотор на операционната маса, следователно за всяко електрическо движение има платка 110.
- Дъските контролират движенията нагоре/надолу, Тренделенбург / обратен Тренделенбург, странично надясно/наляво и надлъжно плъзгане и са разположени вътре в колоната
- Дъските вътре в колоната са точно разположени, за да се идентифицира правилната, се обърнете към топографския модел (снимка 9);
- След като засегнатата платка бъде идентифицирана, може да се извърши подмяна според следните инструкции;
- След подмяна на всяка платка 110, крайният ход трябва да се съхрани.

Вижте раздела "Съхранение на крайни щрихи".

Г.Л Подмяна на платка 110 (мотор 5)

- **Изключи масата;**
- Развийте винтовете на релсата на облегалката на аксесоара отстрани на мотора;
- Махнете капачките (1), (2) и (4), като махнете винтовете на горната част;
- Изключи всички конектори;
- Смени платката;
- Свържете отново конекторите;
- Монтирайте капачките (1), (2) и (4), свържете винтовете на горната част;
- Свържете релса за държача на аксесоарите;
- Продължете със съхранението на крайния ход за движението, както е споменато в следващия раздел.

Г.М Замяна на платка 110 (мотор 6)

- **Изключи масата;**
- Махнете капачките (1), (2) и (4), като махнете винтовете на горната част;
- Изключи всички конектори;
- Смени картата;
- Свържете отново връзките;
- Монтирайте капачките (1), (2) и (4), свържете винтовете на горната част;
- Продължете със съхранението на крайния ход за движението, както е споменато в следващия раздел.



Д Съхранение на краен ход

Използвайте механичния чертеж за напасване на всички позиции на края на движенията.

Внимание: изключи захранването, преди да следваш инструкциите и всички технически услуги по проводника на операционната маса.

Проверете дали бутонът за захранване (3) е натиснат надолу!!

Обърнете специално внимание: всеки път, когато натиснете един от трите бутона "memory storage" (16, 17, 18), задръжте го за няколко секунди, за да може системата да запази позицията на края. След сигнала за бип пуснете бутона.

Внимание: За всяко съхранение използвайте следната последователност:

- **Етап 1** (подготовка на системата);
- **Етап 2** (съхранение на краен ход);
- **Етап 3** (възстановяване на системата);
- **Етап 4** (функционална проверка).

Д.А Етап 1: подготовка на системата

- Позиционирайте масата на максимална височина, като натиснете бутона (1);
- Сигнал потвърждава достигането на максималната височина и движението спира;
- **Изключи захранването**, натискайки бутона за захранване (3) надолу;
- Развийте винтовете (6), разположени странично,
- Развийте както е на снимката (C) и махнете капака (2).
- Преместете превключвателя на **SW1** на **ON**.
- Смяна на капака (7) фиксиране на винтовете (3)
- Включи **захранването**, бутон за повдигане (3).

Д.Б Етап 2: съхранение на крайни щрихи

(Вижте Снимка 6.)

Съхранението в края на удара трябва да се извършва с плота, свързан с колоната!

Д.Б.А Съхранение на мотор 1 (нагоре/надолу)

- Натиснете бутона (2) докато достигнете височина от 410 mm (за стандартен сутерен) или 480 mm (за ултрапловска основа);
- Натиснете бутон C (18), задръжте го и натиснете бутон (14);
- Освободи бутоните след "бип", издаден от системата;
- Натиснете бутон (1), докато достигнете височината на:
 - 530 mm за неподвижни маси,
 - 605 mm за неподвижни плотове на масата,
 - 665 mm за таблиците за трансфери;
- Натиснете бутон B (17), задръжте го и натиснете бутона (14);
- Освободи бутоните след "бип", издаден от системата;
- Натиснете бутон (1), докато достигнете височината на:
 - 685 mm за стандартни основи;
 - 760 mm за ултра-плоски основи;
- Натиснете бутон A (16), задръжте го и натиснете бутон (14);
- Освободи бутоните след "бип", издаден от системата.

Д.Б.Б Съхранение на локомотив 2 (Тренделенбург и обратна Тренделенбург)

- Натиснете бутона (3), докато достигнете ъгъл $+30^\circ$ (инклинометър на масата без подложка)
- Натиснете бутон А (16), задържайки го и натискайки бутон (14);
- Освободи бутона след "бип", издаден от системата;
- Натиснете бутон (4) за достигане под ъгъл 0° ;
- Натиснете бутон В (17), задържайки го и натискайки бутон (14);
- Освободи бутоните след "бип", издаден от системата;
- Натиснете бутон (4) докато достигнете ъгъл -20° ;
- Натиснете бутон С (18), задържане и натискане (14);
- Освободи бутоните след "бип", издаден от системата;

Д.Б.В Съхранение на мотор 3 (странично надясно и вляво)

- Натиснете бутона (5) докато достигнете ъгъл $+15^\circ$ (инклинометър на плота без подложка);
- Натиснете и задържете бутона А (16) и натиснете бутона (14);
- Освободи бутоните след "бип", издаден от системата;
- Натиснете бутон (6) докато достигнете ъгъл 0° ;
- Натиснете бутон В (17) задържете и натиснете бутона (14);
- Освободи бутоните след "бип", издаден от системата;
- Натиснете бутон (6) докато достигнете ъгъл -15° ;
- Натиснете бутон С (18), задържане и натискане (14);
- Освободи бутоните след "бип", издаден от системата.

Д.Б.Г Съхранение на мотор 4 (надлъжно преместване)

- Натиснете бутона (7) докато достигнете дължина от 140 мм,
- Натиснете бутон А (16), задържете го и натиснете бутон (14);
- Освободи бутоните след "бип", издаден от системата;
- Натиснете бутона (8) докато достигнете дължина 0;
- Натиснете бутон В (17), задържете го и натиснете бутона (14);
- Освободи бутоните след "бип", издаден от системата;
- Натиснете бутона (8) докато достигнете дължина 140 мм;
- Натиснете бутон С (18), задържете го и натиснете бутон (14);
- Освободи бутоните след "бип", издаден от системата.

Д.Б.Д Съхранение на мотор 5 (облегалка)**Само за маси без разделяне на гръдния кош!**

- Натиснете бутона (9), докато достигнете ъгъл от $+75^\circ$;
- Натиснете бутон А (16), задържете го и натиснете бутон (14);
- Освободи бутоните след "бип", издаден от системата
- Натиснете бутона (10), докато достигнете ъгъл 0° ;
- Натиснете бутон В (17), задържете го и натиснете бутона (14);
- Освободи бутоните след "бип", издаден от системата
- Натиснете бутона (10), докато достигнете ъгъл -35° ;
- Натиснете бутон С (18), задържете го и натиснете бутон (14);
- Освободи бутоните след "бип", издаден от системата.

Д.Б.Е Storage motor 5 (облегалка с разделен гръден кош)**Само за маси с разделен гръден кош!**

- Натиснете бутона (9), докато достигнете ъгъл +75°;
- Натиснете бутон А (16), задръжте го и натиснете бутон (14);
- Освободи бутоните след "бип", издаден от системата;
- Натиснете бутона (10), докато достигнете ъгъл 0°;
- Натиснете бутон В (17), задръжте го и натиснете бутона (14);
- Освободи бутоните след "бип", издаден от системата;
- Натиснете бутона (10), докато достигнете ъгъл -35°;
- Натиснете бутон С (18), задръжте го и натиснете бутон (14);
- Освободи бутоните след "бип", издаден от системата;
- Натиснете бутона (9), докато достигнете ъгъл -40°;
- Натиснете бутона "recall" (14);
- Натиснете бутон (10), докато достигнете ъгъл 0°.

Д.Б.Ж Съхранение на мотор 6 (торахс)**Само за маси с разделен гръден кош!**

- Натиснете бутона (11), докато достигнете ъгъл от -40°;
- Натиснете бутон А (16), задръжте го и натиснете бутон (14);
- Освободи бутоните след "бип", издаден от системата;
- Натиснете бутона (12), докато достигнете ъгъл 0°;
- Натиснете бутон С (18), задръжте го и натиснете бутон (14);
- Освободи бутоните след "бип", издаден от системата;
- Натиснете бутон В (17), задръжте го и натиснете бутона (14);
- Освободи бутоните след "бип", издаден от системата.

Д.В Етап 3: възстановяване на системата до "нормална употреба"

- Натиснете и задръжте бутона (1), докато достигнете височината от:
 - 680 мм за стандартните основи;
 - 755 мм за ултра-плоските основи;
- Изключи **захранването**;
- Развийте винтовете (3) и махнете капака (2)
- Задайте превключвателя **SW1** на "логическата карта 130" на **ИЗКЛЮЧЕНО**;
- Сменете капака (2) и винтовете (3);
- Сменете капаците (5) и винтовете (6).

Д.Г Стъпка 4: функционална проверка

- **Включи масата** като повдигне бутона за захранване (3);
- Чакай проверката на системата,
- Всички LED светлини на клавиатурата трябва да бъдат **изключени**, ако един или повече LED светлини са **включени**, съхранението на съответния мотор трябва да се повтори. (движението показва червен светодиод)
- Проверете правилната стойност на крайния ход на всеки мотор, като натиснете съответния бутон при измерване на стойността.
- Ако движението не бъде възстановено правилно, повторете процедурата за съхранение.

Движението на разделянето на гръдния кош не се нулира автоматично.

Ако трите позиции не са напълно съхранени (А-В-С), тя ще остане блокирана, тъй като процесът на съхранение не е напълно изпълнен.

Съхранението на крайните такти е необходимо след смяна на компоненти или поддръжка на двигателите. Ако LED все още е **включен** след съхранението, проверете потенциометъра, връзките и сглобката.



Д.Д Смяна на мотора

Местоположение на различните двигатели:

Име	Движение	Местоположение
Мотор 1	Нагоре / надолу	Вижте Снимка 17
Мотор 2	Тренделенбург / обратен Тренделенбург	Вижте Снимка 12
Мотор 3	Странично дясно / ляво	Вижте Снимка 13
Мотор 4	Надлъжно плъзгане	Вижте Снимка 14
Мотор 5	Облегалка	Вижте Снимка 15
Мотор 6	Разцепване на гръдния кош	Вижте Снимка 16

Д.Д.А Премахване на мотор 1 (нагоре/надолу)

- Изключи **масата**, като натиснеш **бутона за захранване (3) надолу**;
- Махнете капачката (8)
- Свържи коляновата колянова колянова колянова (6) и я завърти бавно по часовниковата стрелка, докато достигне максималната височина;

Внимание: не се движете по-далеч от крайния щрих!

- Махнете манивелата и заменете капачката (8);
- Премахнете фиксирания капак (2) и подвижния капак (1);
- Изключете конектора (А);
- Развийте винтовете под основата;
- Поставете дистанционер между скоба А и опора В;
- Свалете капачката (8)
- Свържете манивела, завъртете я бавно обратно на часовниковата стрелка, докато моторът не бъде изваден от седалките (4) и (5);
- Премахнете щифта (6) и повредения мотор.

Д.Д.Б Монтаж на мотор 1

- Свържете отново пина (6);
- Свържете новия мотор на седалката му (5) и фиксирайте винта (3);
- Свържи манивела и го завърти бавно по часовниковата стрелка, докато задвижващият механизъм се побере на седалката (4), фиксирай винта (7);
- Премахнете дистанционера между скоба А и опора В;
- Свържете отново конектора (А);
- Съхранявайте крайния ход на мотора No 1 според раздела "съхранение на краен ход";

Сменете фиксирания калъф (2) и подвижния калъф (1).

Д.Д.В Премахване на мотор 2 (Тренделенбург / обратен Тренделенбург)

- **Включи масата** като повдигне бутона за захранване (3);
- Преместете масата на максимална височина;
- Изключи **масата**, като натиснеш **бутона за захранване (3) надолу**;
- Махнете капачките, развийте винтовете от колоната;
- Махнете капачките;
- Премахнете горната част на тазовото сечение, като премахнете винтовете;
- Премахнете рентгеновите релси, разположени в областта на тазовото сечение;
- Изключете конектора (А);
- Премахнете щифтовете (3) и (6), като извадите винтовете;
- Премахнете повредения мотор.

Д.Д.Г Монтаж на мотор 2

- Поставете новия мотор вътре в колоната;
- Сменете щифтовете (3) и (6) и винтовете;
- Сменете конектора (А);
- Съхранявайте крайния ход на мотор No 2 според раздел " **съхранение на краен ход**";
- Сменете капаците (4) и (5) и винтовете;
- Сменете фиксирания (2) и подвижния (1) капак и винтове;
- Свържете отново рентгеновите релси на тазовата част;
- Свържете отново горната част.

Д.Д.Д Премахване на мотор 3 (странично дясно / ляво)

- **Включи масата** като повдигне бутона за захранване (3);
- Преместете масата на максимална височина;
- Изключи **масата, като натиснеш бутона за захранване (3) надолу**;
- Махнете капаците, развийте винтовете от колоната;
- Махнете капачките,
- Премахнете горната част на тазовото сечение, като премахнете винтовете;
- Премахнете рентгеновите релси, разположени в областта на тазовото сечение;
- Изключете конектора (А);
- Премахнете щифтовете (4);
- Премахнете опората (10), като премахнете винтовете
- Премахнете щифта (6) на задвижващия механизъм Тренделенбург.
- Плъзнете мотора, като плъзнете мотора 2 странично.
- Премахнете щифт (10), премахване на винтовете на опората (8)
- Премахнете повредения мотор.

Д.Д.Е Монтаж на мотор 3

- Свържете отново щифта (10), като смените винтовете;
- Монтирайте новия мотор;
- сглобяване на опората чрез свързване на винтовете;
- Свържете отново пина (4);
- Свържете отново конектора (А);
- Съхранявайте краен ход на мотор No 3 според раздела " **съхранение на краен ход**";
- Reconnect пин (6) на задвижващия механизъм Trendelenburg;
- Сменете капаците (4) и (5) и винтовете;
- Сменете фиксирания капак (2) и подвижния капак (1), като свържете винтовете;
- Свържете отново рентгеновите релси на тазовата част;
- Свържете отново горната част.

Д.Д.Ж Премахване на мотор 4 (надлъжно плъзгане)

- Изключи **масата, като натиснеш бутона за захранване (3) надолу**;
- Премахнете горната част на тазовото сечение, като премахнете винтовете;
- Премахнете рентгеновите релси, разположени в областта на тазовото сечение;
- Премахнете капаците (2) и (3) като сваляте винтовете;
- Изключете конектора (А);
- Премахнете щифта (4);
- Плъзнете щифта (5);
- Премахнете капака на мотора (6), като извадите винтовете;
- Премахнете повредения мотор.

Д.Д.З Монтаж на мотор 4

- Сглобяване на новия мотор с капак (6), завинтване на винтовете към панела.
- Свържете отново пина (5);
- Свържете отново пина (4);
- Свържете отново конектора (A);
- Съхранявайте крайния ход на мотор No 4 според раздела "съхранение на краен ход";
- Поставете капациите (2) и (3) и свържете винтовете отново;
- Свържете отново рентгеновите релси на тазовата част;
- Свържете отново горната част.

Д.Д.И Премахване на мотор 5 (облегалка)

- Изключи масата, като натиснеш бутона за захранване (3) надолу;
- Премахнете капаци 1, 2, 3 и 4;
- Изключете конектора (A)
- Премахнете щифтовете (5) и (6);
- Премахнете повредения мотор.

Д.Д.К Монтаж на мотор 5

- Свържете отново пиновете (5) и (6);
- Конектор за повторно свързване (A)
- Сменете капациите 1, 2, 3 и 4, както и винтовете;
- Съхранете края на хода на мотор No 5 според раздела "съхранение на краен ход".

Д.Д.Л Премахване на мотор 6 (разцепване на торакса)

- Изключи масата, като натиснеш бутона за включване (3) надолу;
- Премахнете капаци 1, 2 и 3;
- Изключете конектора (A);
- Премахнете щифтовете (5) и (6);
- Премахнете повредения мотор.

Д.Д.М Монтаж на мотор 6

- Reconnect на щифтовете (5) и (6);
- Reconnect connector (A);
- Сменете капациите 1, 2 и 3;
- Съхранявайте крайния ход на мотор No 6 според раздела "съхранение на краен ход".

Д.Е Инспекции и тестове

Следните процедури могат да се използват за проверка на правилната работа на системата и за идентифициране на части, които трябва да бъдат заменени.

Когато е **включена**, системата извършва серия от самотестове.

Системата няма да стартира, ако има проблеми с електронните платки. Ако възникнат проблеми с моторите, светодиодът за дефектните моторни светлини на клемата се издава и се издава акустичен сигнал, като движението се блокира.

Д.Е.А Мощност

24V DC се захранва от 2 акумулируеми батерии по 12V. Двете батерии са оборудвани с предпазител, за да се избегне късо съединение. Нивото на зареждане на батерията се показва на дисплея (3) в колоната.



Д.Е.Б Състояние на батериите (нормална употреба)

Нивото на зареждане на батерията се показва след включване на масата и по време на използване на масата. Само когато всички движения на масата бъдат спрени, нивото на заряд няма да се показва, за да се избегнат грешки в измерванията.

Показани нива на зареждане: 100, 75, 50 и 25%.

Червеният символ на 25% има двойна функция:

- Постоянната червена светлина показва нивото на батерията от 25 %,
- Мигащата светлина показва, че батериите трябва да се заредят.

Ще има акустичен сигнал, ако батериите трябва да се заредят, след това хардуерът и софтуерът спират всички функции.

Д.Е.В Състояние на батериите (зареждане)

Свързването на зарядното към масата и включването ѝ започва процедурата на презареждане, когато системата засече напрежение от 27V DC или зареждане на батериите

Дисплеят (3) показва "връзка към зарядното" с жълта светлина и статус на зареждане чрез бърза последователност от LED светлини 25%, 50%, 75%, 100%.

Когато зарядният ток намалее под около 200 mA и мощността на зареждането надвишава 27.3V, системата спира да мига на всички LED светлини и дисплеят показва 100% след около 10 минути.

Д.Е.Г Дистанционно управление с кабели

Развий 4-те винта отзад на дистанционното, махни капака. Проверете като включите масата, дали всички LED светлини са включени и е издаден акустичен сигнал. Също така провери напрежението на плата 120, между пин 3 и 4 на JP2, трябва да е 24V.

Ако възникнат грешки на някой бутон, сменете панела на бутоните или поставете платката 120.

Д.Е.Д Инфрачервено дистанционно управление

Това дистанционно управлява масата чрез инфрачервени сигнали, заредени от 9V батерия. Клавишът на панела се кодира от процесор.

IR-сензорите са разположени в дисплея (3) на колоната и на картата **103b.3**, разположена от противоположната страна (отвъд прозрачна кръгла защита). Компютърът за таблица 130 декодира сигналите и изпълнява командата. LED на панела с бутоните показва ефективността на батерията. Сменете батерията, ако LED индикаторът остане изключен след натискане на бутон.

Във всеки случай, батериите трябва да бъдат заменени, ако разстоянието за изпращане на команди е значително намалено.

В случай на повреди, проверете:

- Напрежение на батериите.
- Сменете панела на бутоните, ако се открият повреди с бутоните.

Д.Е.Е Дисплей на батерията

Дисплеят на батерията (7) разполага с серия LED светлини, показващи различните нива на зареждане, и инфрачервен приемник. Връзката между дисплейната платка и платката 130 се осъществява чрез плосък кабел с 10 жици, свързани към JP4 на платката 130.

Всички LED светлини ще се включат за функционален тест при включване. При повреди заменете картата 103.3 заедно с жиците.



Д.Е.Ж Части

Движенията се извършват от мотори с постоянен ток при номинално напрежение 24V. Позицията и позицията на мотора се откриват чрез многооборотов потенциометър от 5 kΩ, монтиран на вала на всеки мотор.

Моторите се захранват чрез полупроводникови устройства "MOSFET", които осигуряват както полярността на посоката на завиване, така и спирачната функция за точно позициониране.

Токът на задвижването се наблюдава и ограничава до 4A, за да се предотвратят повреди.

Всяка верига за управление на мотора е защитена с предпазител (5A), за да се предотврати опасно прегряване при повреди. Всяка карта за управление на мотора следи позициите и токовете, анализирайки движението и сигналните повреди; Позицията на мотора се контролира активно.

При определени условия движенията се извършват автоматично според вида на изпратената команда като нулиране на позицията, планирани позиции, премахване или свързване на покрива с трамвая.

Д.Е.3 Самотестване

Когато системата се включи и всички LED светлини на клавиатурата светнат последователно и се даде акустичен сигнал, потенциометрите на позицията не се захранват. Проверете F1 на платката 110 (предпазителната платка на моторното задвижване). Тази повреда може да бъде причинена от претоварване на връзките на потенциометрите, като се натиска една от двете команди на всяко движение, като моторът се захранва и контролира едновременно.

Извършват се следните проверки:

- Правилна мощност и полярност, изпратени към мотора.
- Изходната и средната мощност не трябва да надвишават стойностите, определени от производителя.
- Потенциометърът трябва да осигури променливо напрежение от 0V до +5 V спрямо позицията и посоката на движение.
- Потенциометърът трябва да увеличава или намалява нивото на напрежение при минимална скорост в рамките на границите, определени от производителя.

Д.Е.И Проверка след спиране на движението

Ако движението спре (обозначено със светлина, съответстваща на заключеното движение), **изключи** захранването, изчакай няколко секунди и **включи** отново. Повтаряйте тази операция винаги, когато трябва да тествате движение.

Контролирай движението и провери дали моторът се движи.

Ако това не е така, проверете напрежението (приблизително 24V) на пинове 4 и 5 на J1 на конектора, свързани с мотора, и промяната на полярността, когато посоката на въртене се променя.

Ако няма напрежение, провери предпазителя F1 близо до конектора на мотора. Ако предпазителят е изгорял, смени го. (В повечето случаи ще трябва да потърсите дефекта, който е причинил прегоряването на предпазителя.) Причината може да бъде механично заключване, повреда на мотора, повреда в захранващата система или повреда на платката.

Ако предпазителят е цял, но няма напрежение на конектора, смени платката 110. след като се потвърди, че има напрежение около 24V между пинове 1 и 2 на J2 или J3 (ако не, може да означава, че картата е захранвана, но не предава командата към мотора).

**Д.Е.К Проверка след незабавна спирка**

Захранването между пин 3 (0V) и пин1 (+ V) на конектора J1 трябва да е 5V, ако не – проверете предпазителя F1.

Ако предпазителят е изгорял, е необходимо да се установи причината, като се има предвид, че мощността на всеки потенциометър е защитена. Изгорял предпазител може да се дължи на късо съединение на мощността на потенциометъра или късо съединение в други части на системата. В тези случаи изключете всички конектори на дисковете и потърсете проблема в системата.

Ако предпазителят е цял, проверете дали по време на движенията напрежението на конекторите на дисковете между пин 3 (0V) и 2 (позиция) се стреми към +5V или 0V според посоката на движение.

Ако напрежението остане фиксирано, разгледайте причината, която може да е свързана с механиката на сглобяването (валът не е свързан с задвижването) или с повреда на потенциометъра.

Напрежението на потенциометъра варира, но блокът се появява на случаен принцип; имайте предвид, че по време на работа системата следи дали напрежението на позицията се движи естествено, без внезапни промени към +5V или 0V и без да достигне тези две крайни стойности. В първия случай причината може да е свързана със системни прекъсвания, прекъсвания на потенциометър или късо съединение. В последния случай може да е свързано с неправилно положение на потенциометъра.

Позицията и работата на потенциометъра са изключително важни и затова системата следи различни функционални аспекти.

Ако потенциометърът е монтиран неправилно, възможността да се достигне механичният краен ход преди да бъде спрял със сигурност би причинила увреждане. Поради тази причина системата проверява дали централното напрежение не надвишава екстремните стойности, т.е. +4.5V и 0.5V. Могат да възникнат проблеми с работата и безопасността, ако напрежението на потенциометъра не се променя, когато задвижващият задвижва системата. Причините могат да са свързани с механично захващане на мотора или задвижващия механизъм, разхлабена връзка или повреда в механичната връзка между потенциометъра и задвижващия механизъм.

Ако промяната на напрежението на потенциометъра се обърне обратно спрямо задвижващия механизъм. В този случай връзката между краищата на потенциометъра или конектора на диска е обърната. Това събитие може да се случи само по време на сглобяване от производителя или при техническа помощ на системата, която не спазва оригиналните връзки.

Ако проверките на сигнала на потенциометъра са наред, причината за липсата на работа може да е излишък от тока, изтеглен от мотора. Свържи мултицета (10A в пълна скала) към конектор на кабела 3 и 4 последователно. Проверете дали по време на движение средната мощност е по-ниска от 4 A. Ако мощността е по-голяма, проверете механиката или сменете задвижващия механизъм.

Ако всички проверки не дадат положителен резултат, платката 110 трябва да бъде заменена.

Внимание: след смяна на дъската всички крайни удари трябва да бъдат съхранени!



Д.Е.Л Автоматични циклични тестове

Ако таблицата не работи, проверете следното:

- Включи един от двата ключа в мазето (има количка). Провери, че напрежението между контакт JP5 пин 2 и JP5 пин 5 (GND) е +5V, когато превключвателят се освободи, и 0V при натискане.
- Ако плотът е свързан, уверете се, че конекторът JP5 пин 3 или JP5 пин 4 спрямо GND е наличен 0V и +5 V.
- Ако плотът е свързан, уверете се, че конекторът JP6 пин 1 спрямо GND е наличен на 0V и +5 V, ако плотът не е включен.

Д.Е.М Проверете цикъла на натоварване на количката.

- Поставете дистанционното в корпуса му.
- Свържете количката след достигане на крайния ход.
- Трябва да се чуят три сигнала и цикълът на зареждане на масата трябва да започне.
- Всички дискове се поставят в нулева позиция.
- Колоната ще започне да се движи надолу, поставяйки горната част на количката.
- Преместете количката леко назад, за да освободите втория краен превключвател.
- Колоната трябва да спре.
- Изчакай няколко секунди и свържи количката отново.
- Колоната ще се издигне нагоре до нулева позиция и ще повтори движението надолу.
- По време на движението надолу горната част се поставя върху количката, освобождавайки горната част. Цикълът спира.

Д.Е.Н Зареждане отгоре върху масата

- Свържете количката след достигане на крайния ход.
- Трябва да се чуят три сигнала и цикълът на зареждане на масата трябва да започне
- Колоната ще се движи нагоре.
- Преместете количката леко назад, за да освободите втория краен превключвател.
- Колоната трябва да спре.
- Свържете количката след достигане на крайния ход.
- Колоната ще се движи надолу до края на хода и ще повтори движението нагоре.
- По време на движението нагоре към нулева позиция, колоната ще натовари горната част и ще освободи трамвая.

Д.Е.О Зареждане на маса / депозиране (плот + основа)

- Настройте комутатора (на количката) да вдига плота + основата.
- Свържете количката след достигане на крайния ход
- Трябва да се чуят три сигнала и цикълът на зареждане на масата трябва да започне
- Колоната ще се движи надолу.
- Плъзгането надолу спира малко след повдигането на мазето.

Д.Е.П Тест на зарядното устройство за батерии

ВНИМАНИЕ: Това устройство се захранва с 220V променлив ток. Опасно напрежение вътре, директно свързано към мрежата!

Вземете всички предпазни мерки по време на инспекциите, за да предотвратите наранявания на оператора или повреда на устройството.

Вътре са следните устройства:

- Платка 106 (платка за зарядно зареждане на батерии);
- Комерсиален сериен превключващ захранващ източник S150 (24 волта)

Биполярен превключвател със светлина се поставя между основното напрежение и входа на захранването. Изходният кабел, който позволява зареждането на масата, е свързан към J2 конектора на платка 106.



Д.Е.Р Схема за зареждане на батерии

27V постоянното напрежение се захранва от захранващия блок и е защитено от предпазител F1 (4A-250V).

Ограничението на мощността на батерията не е свързано с максималното зареждане на батериите (има вътрешно самоограничаване), а с максималната очаквана мощност в аварийни случаи, за да се позволи едновременно работа на мотора на операционната маса по време на зареждане на батериите.

Изходният ток се задава от предпазител F1 (6.3A) на платка 106

Жълтият LED на зарядното за батерии показва връзката между захранващия блок и операционната маса.

Д.Е.С Регулации и контрол

- Отворете устройството, като разхлабете четирите винта под него.

Вземете всички необходими предпазни мерки, за да предотвратите контакт с части под задвижване!

- Внимателно премахнете рамката, свързана с таблото, без да насилвате окабеляването.
- Провери предпазителите на платката.
- Свържете превключвател (симулиращ отворен клапан) между пинове 1 и 2 на конектора, който симулира масата.
- Свържете резистор с 100 Ω между пинове 1+ и 2+ на конектора.
- Свържете устройството към мрежата и проверете:
 - Наличието на напрежение между двата сиви проводника, които свързват биполярното превключващо захранване, ако няма захранване, намерете причината (предпазител, връзки...);
 - Наличието на напрежение между червения и черния проводник около 27V DC изход от захранващия блок, ако няма захранване, сменете захранващия блок или проверете отново предпазителя
 - Присъствието на 12V DC напрежение между U2 пинове 7 и 14. Ако няма ток, сменете платката.
- Затвори ключа на щепсела и провери жълтия LED на платката.
- Ако LED не светне, но релето на платката е включено и се идентифицира зареждащо напрежение (приблизително 27.6V DC) на резистора от 100 Ω , проверете връзките и LED-а. Ако са подходящи, сменете платката.
- Ако релето не е захранвано, сменете платката.
- Ако и LED-ът, и релето работят, проверете изходното напрежение на резистора от 100 Ω . Трябва да е приблизително 27V.
- Ако няма изходно напрежение, опитайте да тествате работата на радиатора, т.е. джъмпер PD, транзистор Q1, съпротивление R1. Проверете системните връзки и конектори. Накрая, първо смени платката, а после радиатора.
- Ако изходната мощност не е около 27,6V DC, тримерът на зарядното трябва да се регулира.
- Проверете ограничението на тока след калибрирането на напрежението:
- Свържете резистора от 10 Ω 100W паралелно към резистора от 100 Ω и проверете дали напрежението не пада под 26 V DC.
- Изключи резистора от 10 Ω и свържи резистора от 4.7 Ω 100W на негово място. Проверете дали напрежението на клемите на резисторите, разделено на резистора, е приблизително 5 до 6 A. Ако текущата стойност се различава от описаната, върнете картата.



Е Първо ниво на обслужване

Следните инструкции могат да се използват за откриване и разрешаване на проблеми без да се обажда на техническата помощ. За извършване на услугата са необходими добри познания за електронни и механични системи и подходящи инструменти.

Проблем	Решение
Нито светлините за зареждане на масата, нито на батерията са ВКЛЮЧЕНИ.	Ако дисплеят за зареждане не светне и не се чува звук от клавиатурата или масата, проверете следното: Правилна работа на ключа. Напрежението на батерията трябва да е по-високо от 22V. Предпазителят F15 между батериите и предпазителят F1 на карта 130. Перфектна връзка между различните конектори. Сменете платката 130 или се обадете на техническа помощ.
Дисплеят светва, но не се издава тон и/или клавиатурата не работи правилно, когато масата е включена.	LED светлините на клавиатурата трябва да светят 3А около една секунда Проверете дали конекторът на клавиатурата/масата е добре свързан. Премахнете го и свържете за известно време. Отворете клавиатурата и проверете кабелите/платките. Ако е необходимо, проверете непрекъснатостта на проводника между платката и свободния конектор. Смени платката 130. Смени клавиатурата. Сменете вътрешния кабел на колоната (конектор JP8 - платка 130). Смени платката 120. Обадете се на техническа помощ.
Някои бутони на дистанционното не работят.	Отворете дистанционното и проверете дясната връзка на конектора между панела с бутоните и картата 120. Смени клавиатурата на дистанционното. Смени клавиатурната 120 карта. Сменете цялата клавиатура.
IR дистанционната клавиатура не работи.	Смени батерията вътре в клавиатурата. Тествай с друга клавиатура със същия адрес (виж вътрешни ключове). Проверете дали сигналът се приема само от един от двата телефона, така че ако замените грешката на приемника (единият е на дисплея, показващ зареждане на батерията 103.3, а другият от противоположната страна на колона 103b). Смени картата 130. Обадете се на техническа помощ.
Някои бутони на клавиатурата на IR дистанционното не работят.	Отворете дистанционното и проверете дясната връзка на конектора между панела с бутоните и картата 105. Сменете панела с бутоните на клавиатурата. Смени клавиатурата. Смени платката 130. Обадете се на техническа помощ.



LED на дисковата клавиатура светва и движението се блокира.	Ако дискът изобщо не се движи: Провери предпазителите F1 на 110 платката. Провери конектора JP1-JP2 на платката 130 и ако е необходимо, смени ги. Проверете конектора J1-J2-J3 на платката 110 и ако е необходимо, сменете ги. Използвайте мултицета, за да проверите напрежението на контактите на конектора 5 и 6, когато натиснете бутон за задвижване. В този случай проверете окабеляването на диска, устройството и механиката. Ако не излиза напрежение от конектора, опитай да смениш платката 110. Ако дискът се стартира и после спре: • Проверете за механичен проблем (претоварване). • Проверете дали контактите между мобилния конектор и потенциометър по линията са правилни. Проверете напрежението между полюс 0V на потенциометъра и централния. Проверете дали по време на движение това напрежение се увеличава или намалява. Ако това не е така, проверете закрепването между вала на потенциометъра и задвижващия механизъм. Ако е така, опитай да смениш потенциометъра. Смени платката 110.
Задвижването не спира в края на хода и/или не достига правилно нулева позиция или планирана позиция.	Провери връзките на дисковете (конектор, проводник, потенциометър). Проверете дали контактите между мобилния конектор и потенциометър по линията са правилни. Проверете механичното закрепване на вала на потенциометъра. Опитайте да смените платката 110 (съхраняване на крайния такт). Обадете се на техническа помощ.
Преходни дефекти, които може да са трудни за идентифициране	Проверете всички връзки и сваляеми клеми блокове Опитай да смениш платката 130. Обадете се на техническа помощ.
Системата показва, че батериите са заредени, но при изключване на зарядните батерии вече се разреждат	Проверете дали напрежението на батерията пада рязко до 22V след зареждане при 27.6V. В този случай сменете и двете батерии. Във всеки случай, сменете батериите след 4 години работа. Изключи предпазителя между батериите и провери напрежението поотделно, ако разликата в напрежението е над 0.5 V, смени батериите. Опитай да смениш зарядното за батерии. Опитай да смениш платката 103.3. Обадете се на техническа помощ.



Жълтият индикатор за зареждане на дисплея на масата не е ВКЛЮЧЕН, когато зарядното е свързано.	Проверете дали зарядното за батерия е свързано към мрежата и е включено. Зелената предупредителна светлина на ключа и жълтият LED на зарядното за батерия би трябвало да са ВКЛЮЧЕНИ. Провери правилната връзка на зарядния конектор. Проверете дали напрежението между пиновете 3 и 5 на конектора J7 започва да се покачва след няколко секунди след затварянето на капака. Смени зарядното за батерии. Обадете се на техническа помощ.
Батериите не се зареждат за дванадесет часа (100% зареждане на дисплея), когато зарядното е включено и жълтият LED свети	Провери напрежението на батерията. След около 12 часа трябва да достигне 27.6V. В този случай опитай да смениш платката 101.2. Ако напрежението не е 27V, извадете батериите и проверете дали напрежението на кабелите достига 27V. В този случай сменете батериите. Ако батериите са изключени, напрежението е по-ниско от 27V, опитайте да калибрирате с потенциометър P1 на платка 102 на зарядното за батерии. Ако калибрацията не е възможна, опитайте да смените захранването. Обадете се на техническа помощ.
Жълтият LED индикатор на зарядното не светва, когато зарядното е свързано.	Провери връзката и работата на кабелите и конектора. Провери предпазителите в зарядното за батерии. Смени платката 106. Смени зарядното за батерии.

Ж Резервни части

Ж.А Таблица

Код	Описание
ЕМ СА	Чифт батерии 12V/12A
ЕМ TU-5	Дистанционно управление на 5 мотора със спирална жица и конектор
ЕМ TU-6	Дистанционно управление 6 мотора със спирална жица и конектор
ЕМ TF-5	Дистанционно управляван 5 мотори
ЕМ TF-6	Дистанционно управление 6 мотора
R300	Логическа карта 130
R400	Логическа карта 110
R231	Дисплейна карта за батерии 103.3
R310-5	Дистанционно управляващо табло 5 мотора
R310-6	Дистанционно управляващо табло 6 мотора
R235-5	Дистанционно управляван IR панел 5 мотори
R235-6	Дистанционно управляван IR панел 6 мотора
R207/3	Кабел с 4 полюса JP8 (Карта 130) на клавиатурата
R240/D	Жица с 10 полюса JP4 (Карта 130) на дисплея
R207	Кабел за свързване, клавиатура, 4 полюса с конектор

Ж.Б Дистанционно управляван ЕМ TU

Код	Описание
R307	Кабел за свързване на ЕМ TU
R307/1	DIN 8-пинов мъжки конектор за EMTU (на дистанционно управление)
R308	Външна PVC конструкция за ЕМ TU
R309	Вътрешна електронна платка за ЕМ TU Series 2010
R310	Клавиатурно дистанционно управление ЕМ TU

**Ж.В Зарядно за батерии**

Код	Описание
R221	Включване/изключване с осветление
R222	LED + LED-и с портове
R223	Мрежов сокет
R224	Мрежов кабел 220V
R225	Зарядно за кабел / операционна маса (комбинирано с номер 2 R227)
R227	Зарядно за мъжки конектор - операционна маса
R228	Гнездо за мъжки входен конектор (на колона или зарядно)
R229	Заряд на батерията на борда
R230	Зарядно батерии с превключване на захранване
R231	Състояние на зареждане на батерията за контролен дисплей
R232	Електронно управление на платката, състояние на заряд на батерията + инфрачервен приемник

Ж.Г Инфрачервен дистанционно управляван EM TF

Код	Описание
R233	Външно покритие от PVC
R234	Вътрешна електронна платка
R235	Дистанционна клавиатура
R236	Кука за дистанционна ангажираност
R237	9V батерия
R238	Инфрачервен приемник за показване на стойка
R239	Електронен инфрачервен приемник, поставен на колоната
R240	Кабелен инфрачервен адаптер

Ж.Д Трамвай

Код	Описание
R241	Въртящо се колело
R242	Насочено колело
R243	Контролен крачен превключвател за колела на трамвая
R245	Педалът нагоре/надолу трамвая
R246	Щракваща сгъваема дръжка за трамвая Тренделенбург и контра на трамвая Тренделенбург
R347	Покритие за трамваи SE TR3-2010 и SE TR4-2010
R349	Защитна помпа за корпус нагоре/надолу на трамваите SE TR3-2010 и SE TR4-2010

Ж.Е Поръчка на резервни части

Предоставени следните данни при поръчка на резервни части:

- Сериен номер на маса или захранване.
- Код.
- Описание.
- Количество.
- Какъв вид доставка е необходима (например обикновена или бърза).

Резервни части са налични за период от 10 години от датата на доставката на материала.

Обикновено се предоставят най-новите версии на електронните платки. Обърнете се към техническата документация за съответните актуализации и/или се свържете с производителя за обновяване на най-старите модели маси и захранвания.



3 Гаранционни условия

Tekno-Medical гарантира оборудването за всички дефекти на материалите или производството в срок от 24 месеца от датата на доставка.

През този период Tekno-Medical ще замени или ремонтира безплатно частите, изпратени от клиентите, които са признати като дефектни.

Тази гаранция не включва консумативни части (матраци, скоби и др.).

Гаранцията изтича незабавно, ако стоките бъдат ремонтирани или променени от лица, които не са упълномощени писмено от Tekno-Medical.

Щети или инциденти вследствие на действия на клиента като небрежност, липса на надзор, неправилна или лоша инсталация, неспазване на инструкциите, такса или неправилна употреба на масата не са включени в тази гаранция.

Гаранционните ремонти и подмяни не удължават първоначалния гаранционен срок.

Тази гаранция не включва възстановяване на средства за директни или косвени щети, нанесени на хора или предмети.

И Техническа помощ

Техническата помощ се предоставя от местния агент или директно от производителя.

И.А Ремонти

Tekno-Medical предоставя услуга за ремонт на платки.

Услугата осигурява ремонти и тестове на компоненти, които се извършват със същата грижа, както при новите продукти. Ремонтираните платки могат да се закупят на цена по-ниска от новата продуктова стойност. Необходимите части може да не са налични към момента на поръчка. Моля, върнете дефектните платки, освен ако платката не е повредена до степен на ремонт (счупена, изгоряла, видимо повредена и т.н.).

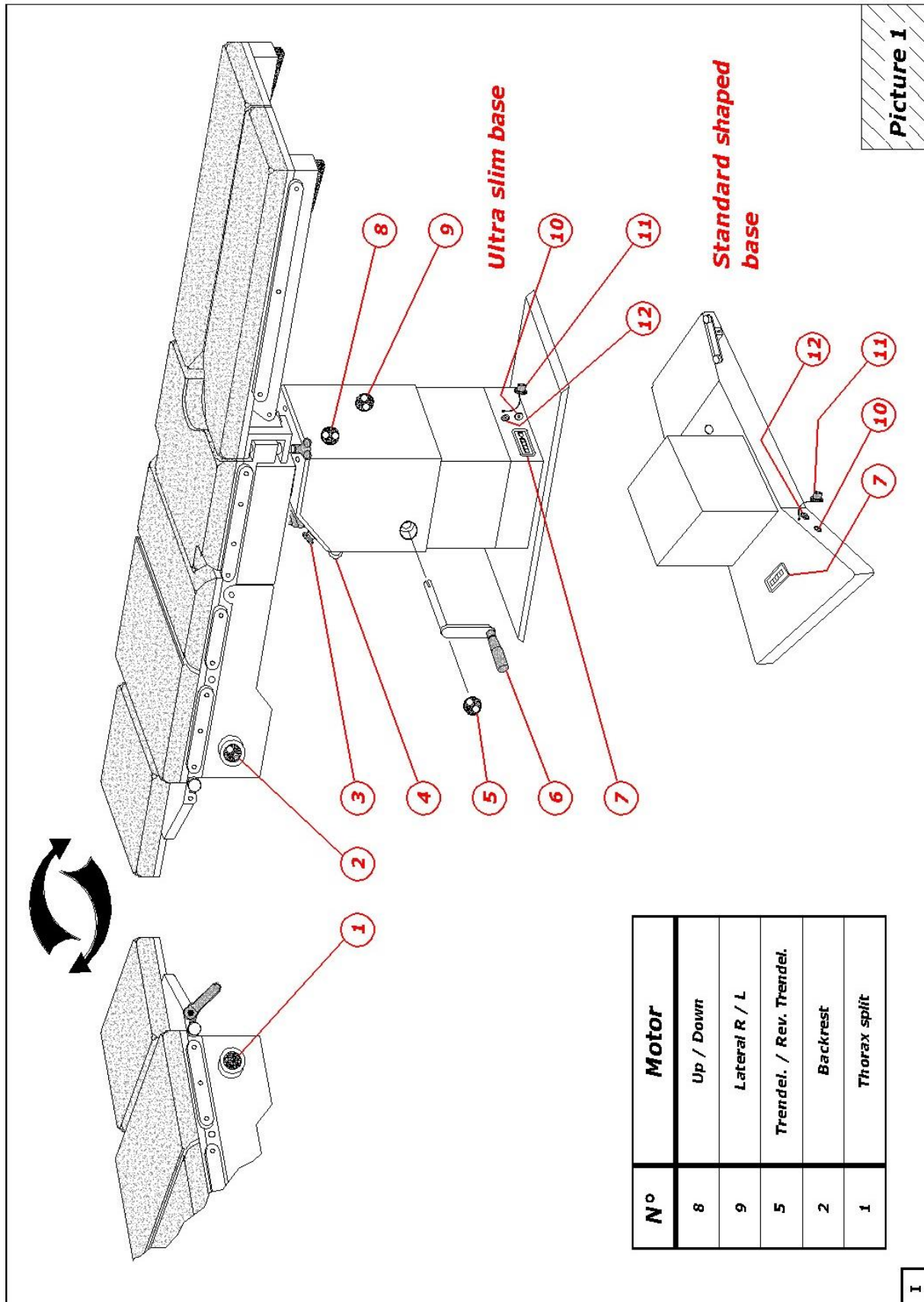
И.Б Връщания

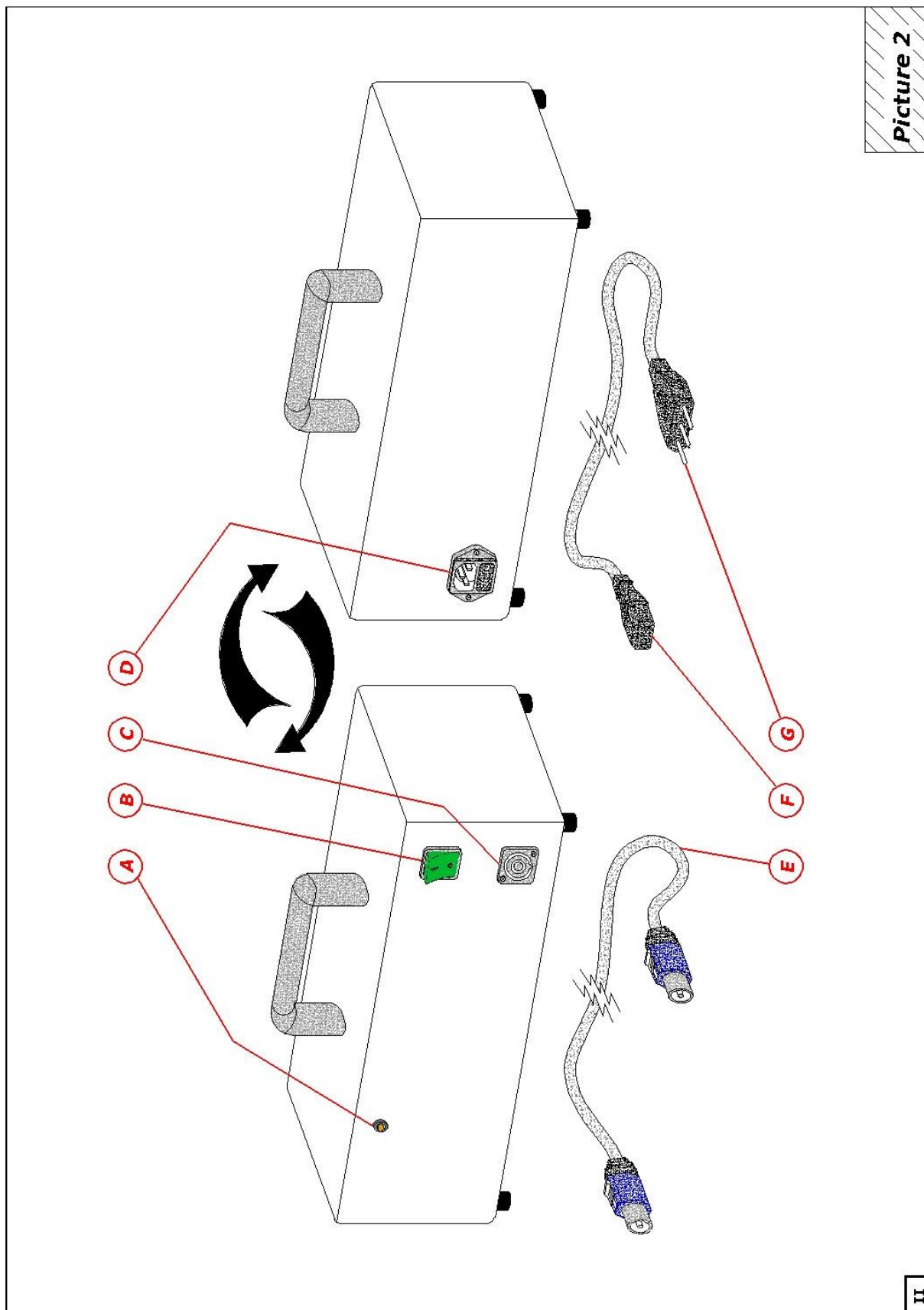
Стоките могат да бъдат върнати в рамките на десет (10) дни от датата на изпращане, ако материалът не е използван.

И.В Актуализации

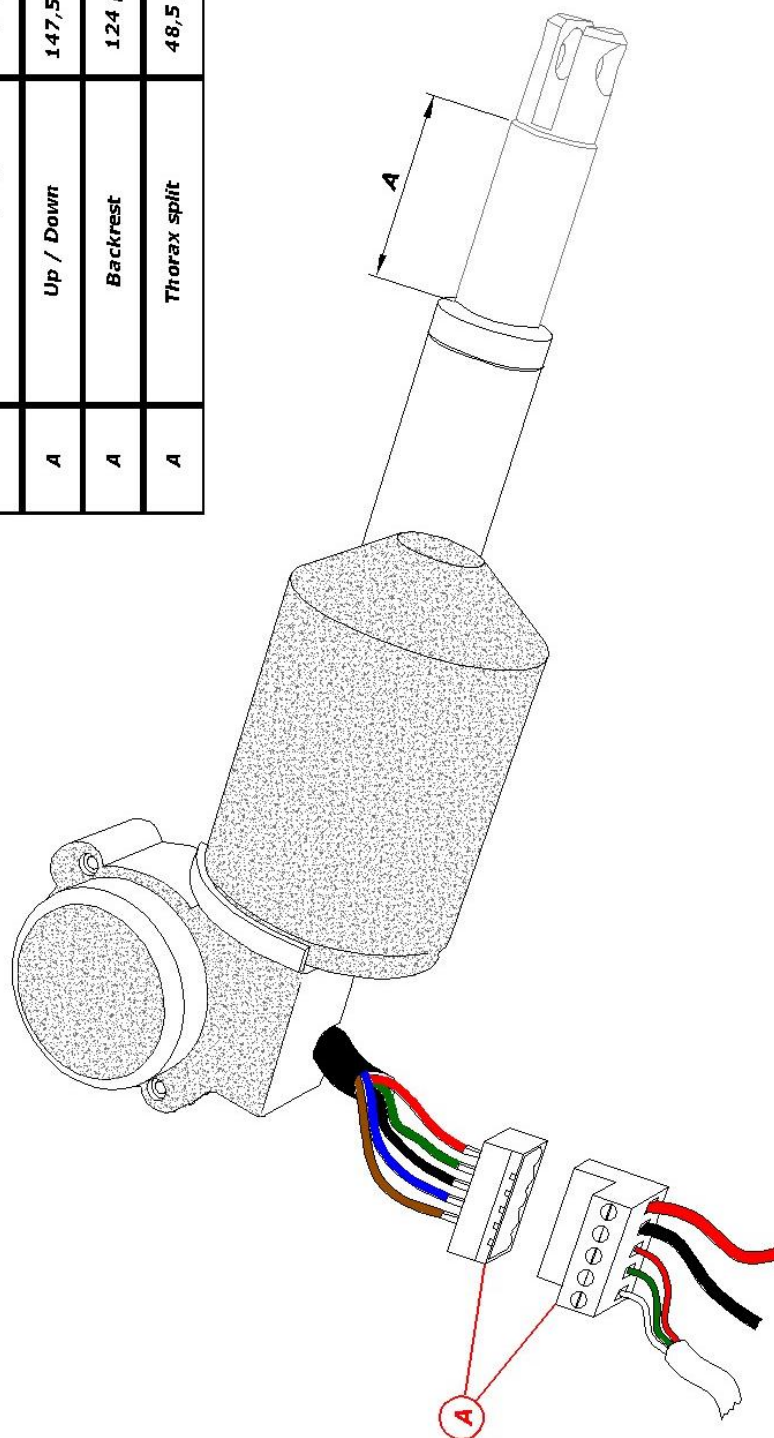
Актуализациите на това ръководство и IfU са резултат от подобрения и/или промени по преценка на Tekno-Medical.

Действителната версия на това ръководство може да бъде поръчана от mail@tekno-medical.com.





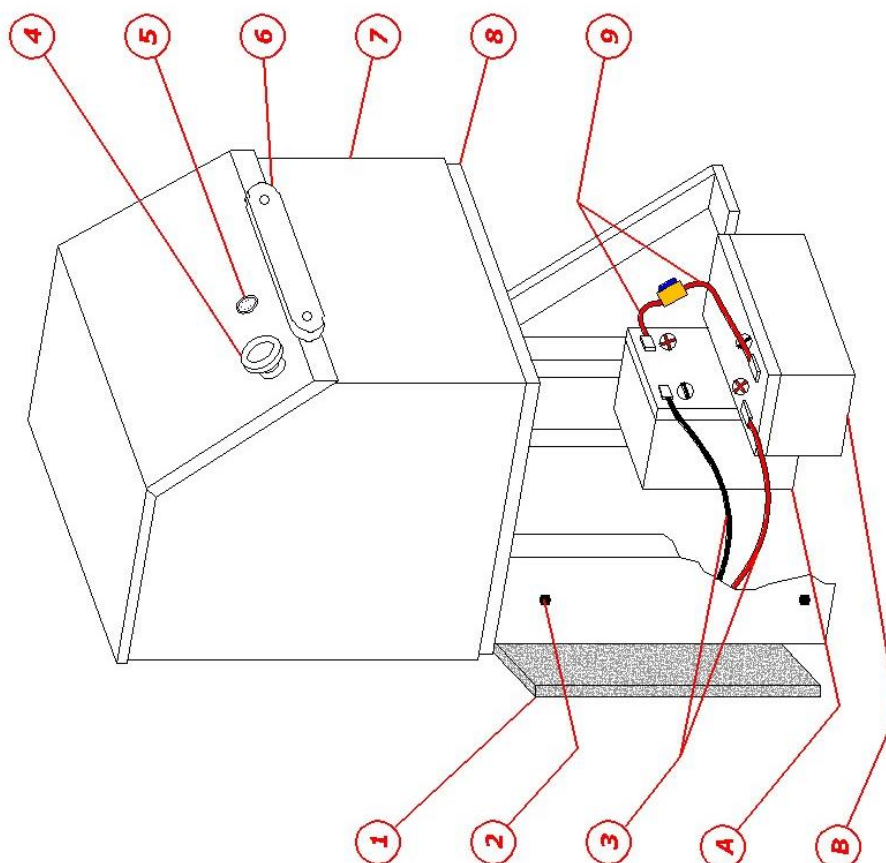
N°	Motor	Length
A	Trendel. / Rev. Trendel.	99,5 [mm]
A	Lateral Left / Right	48,5 [mm]
A	Up / Down	147,5 [mm]
A	Backrest	124 [mm]
A	Thorax split	48,5 [mm]



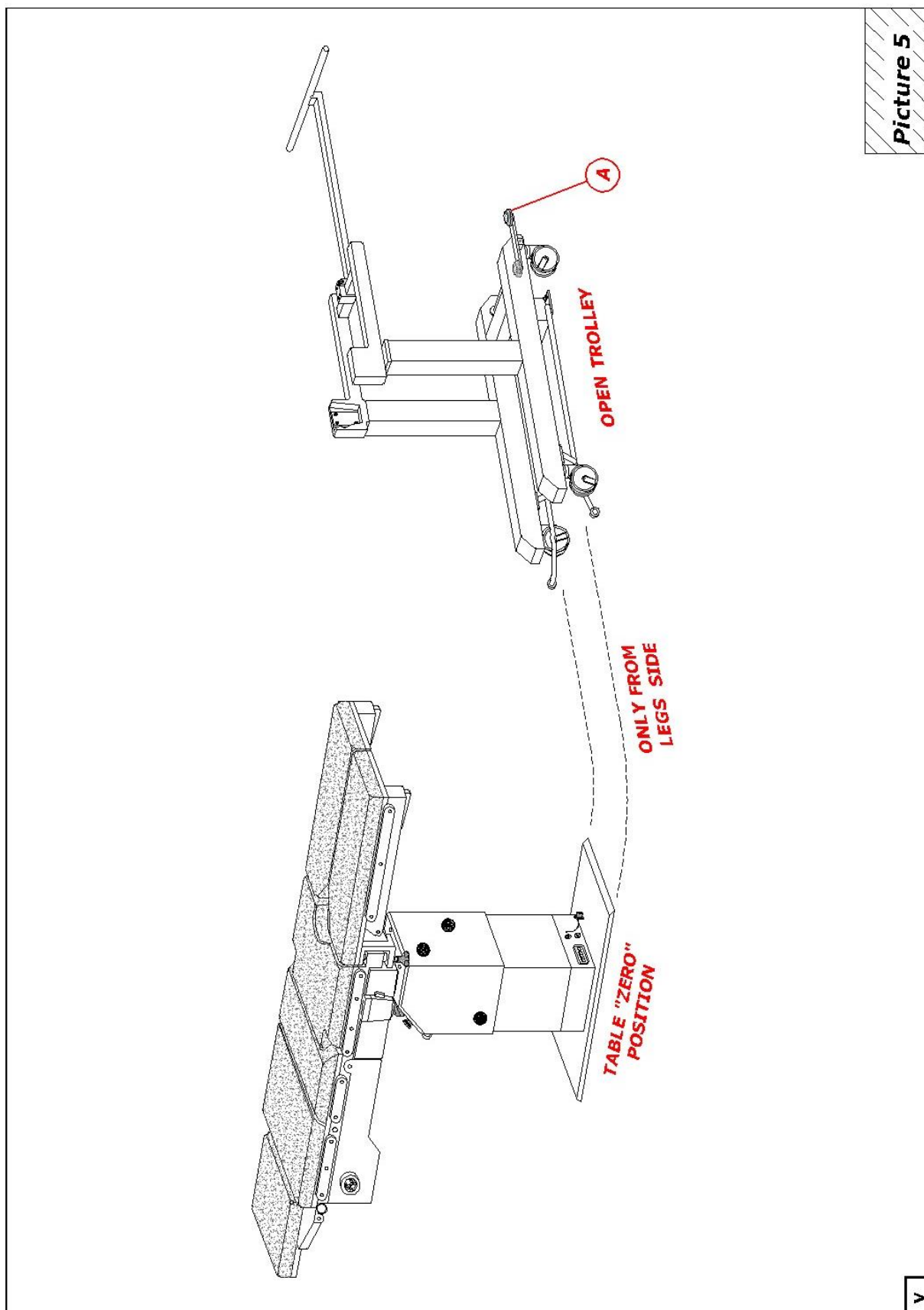
Picture 3

III

Picture 4

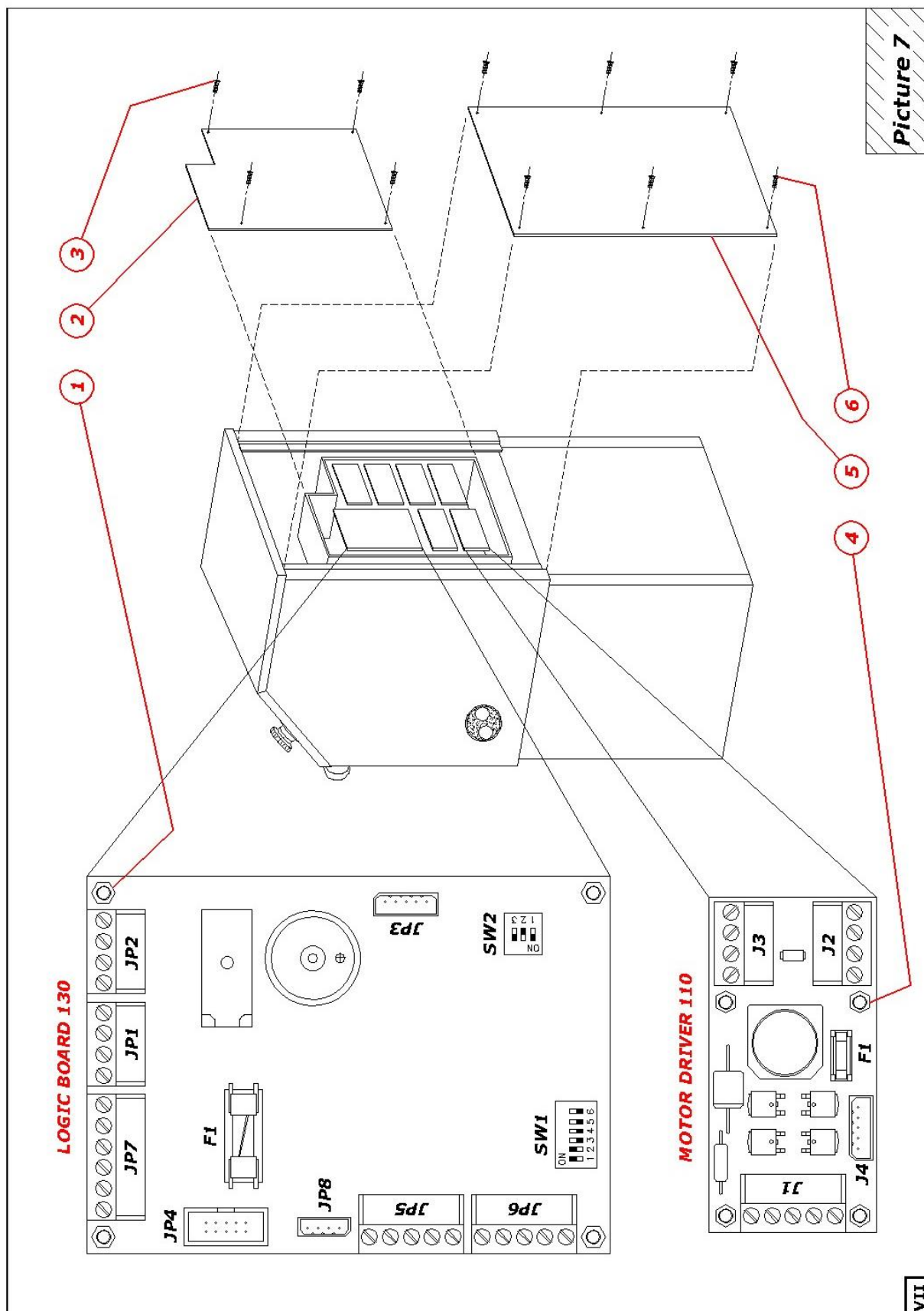


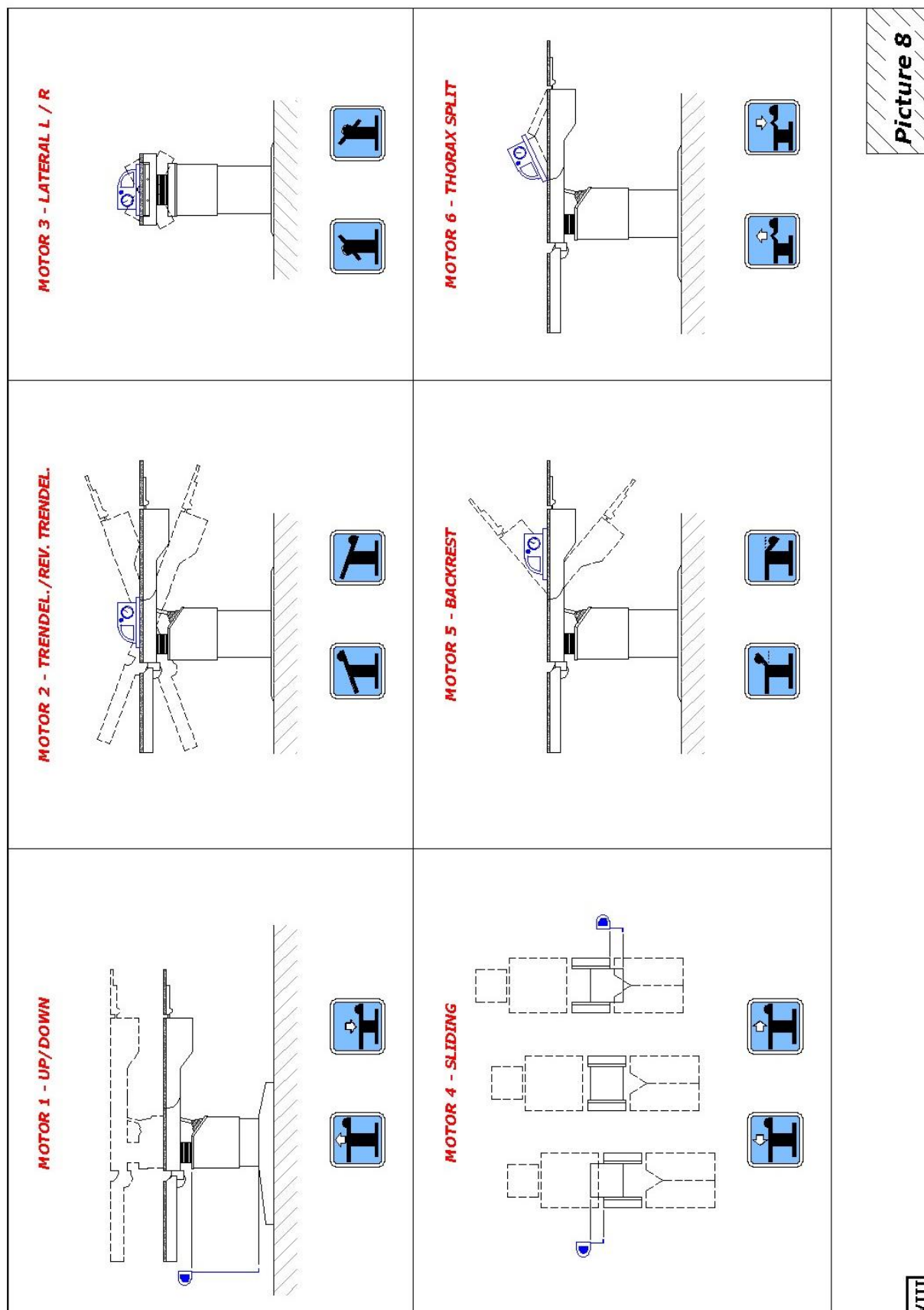
IV

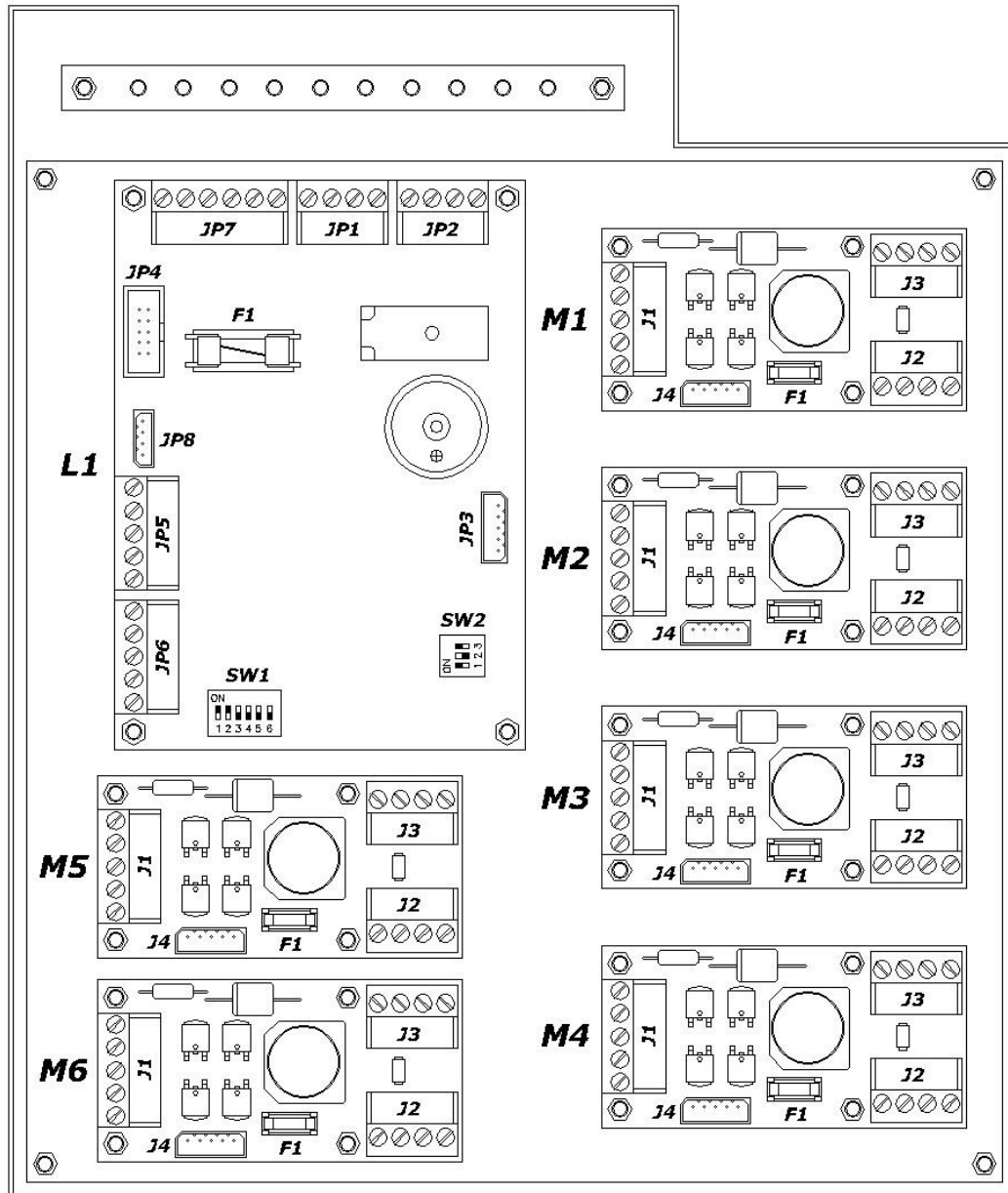


Picture 5









L1: LOGIC BOARD 130

M1: MOTOR DRIVER 110 UP/DOWN

M2: MOTOR DRIVER 110 TRENDEL./REV. TRENDEL.

M3: MOTOR DRIVER 110 LATERAL R/L

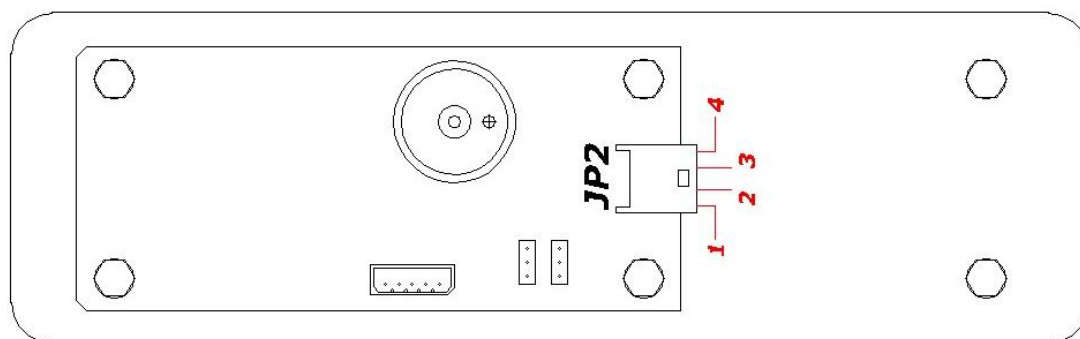
M4: MOTOR DRIVER 110 SLIDING

M5: MOTOR DRIVER 110 BACKREST

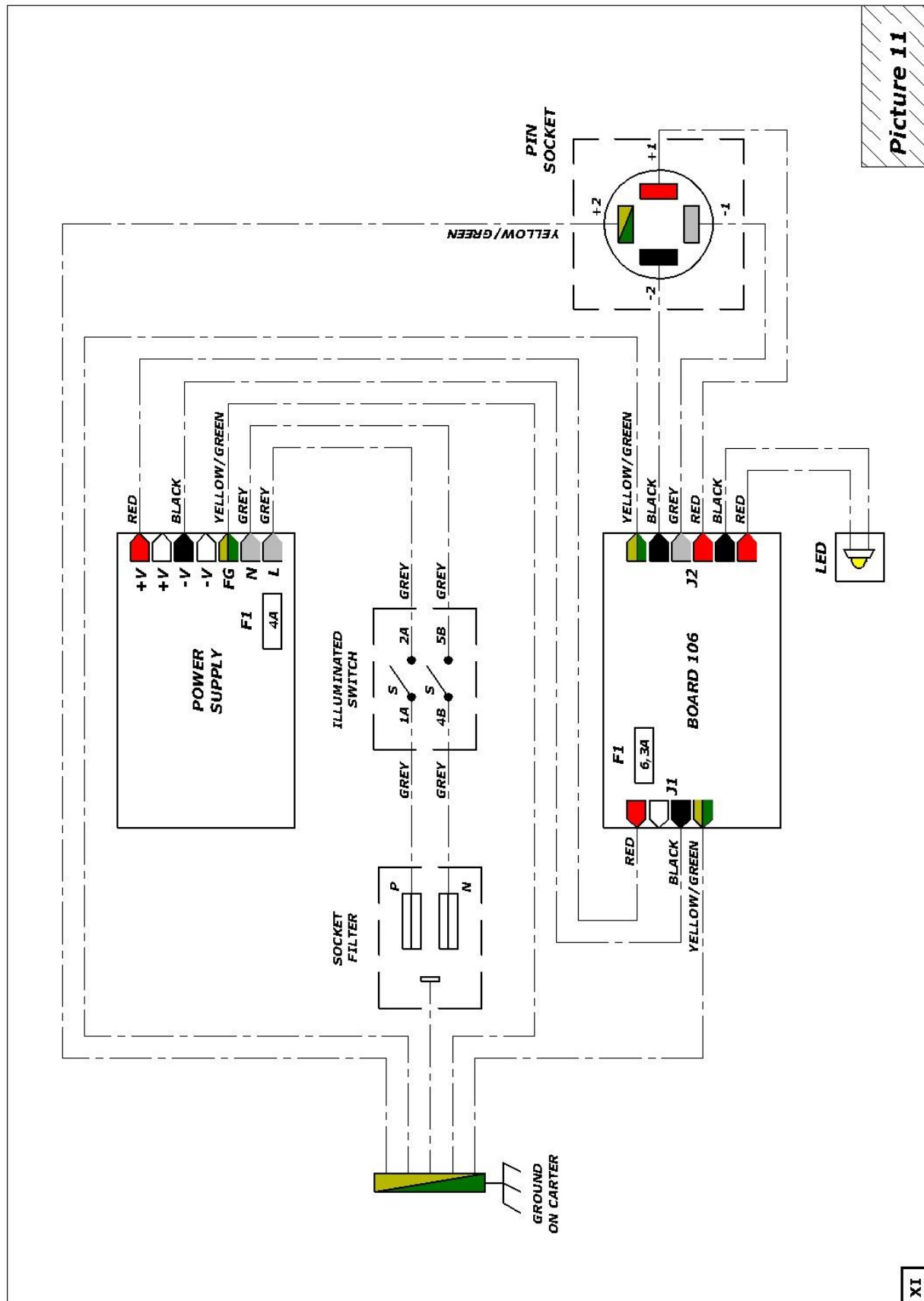
M6: MOTOR DRIVER 110 THORAX SPLIT

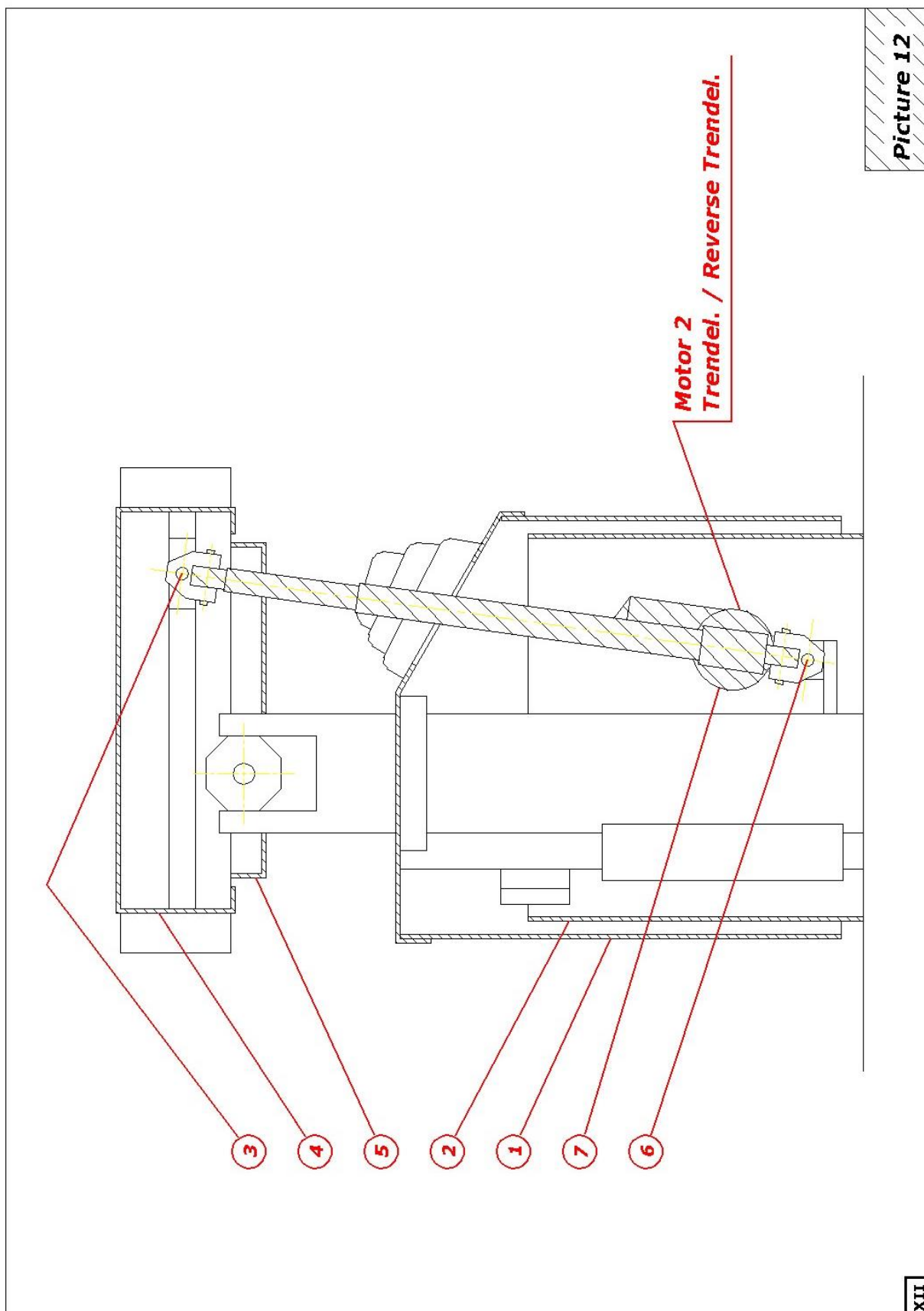
Picture 10

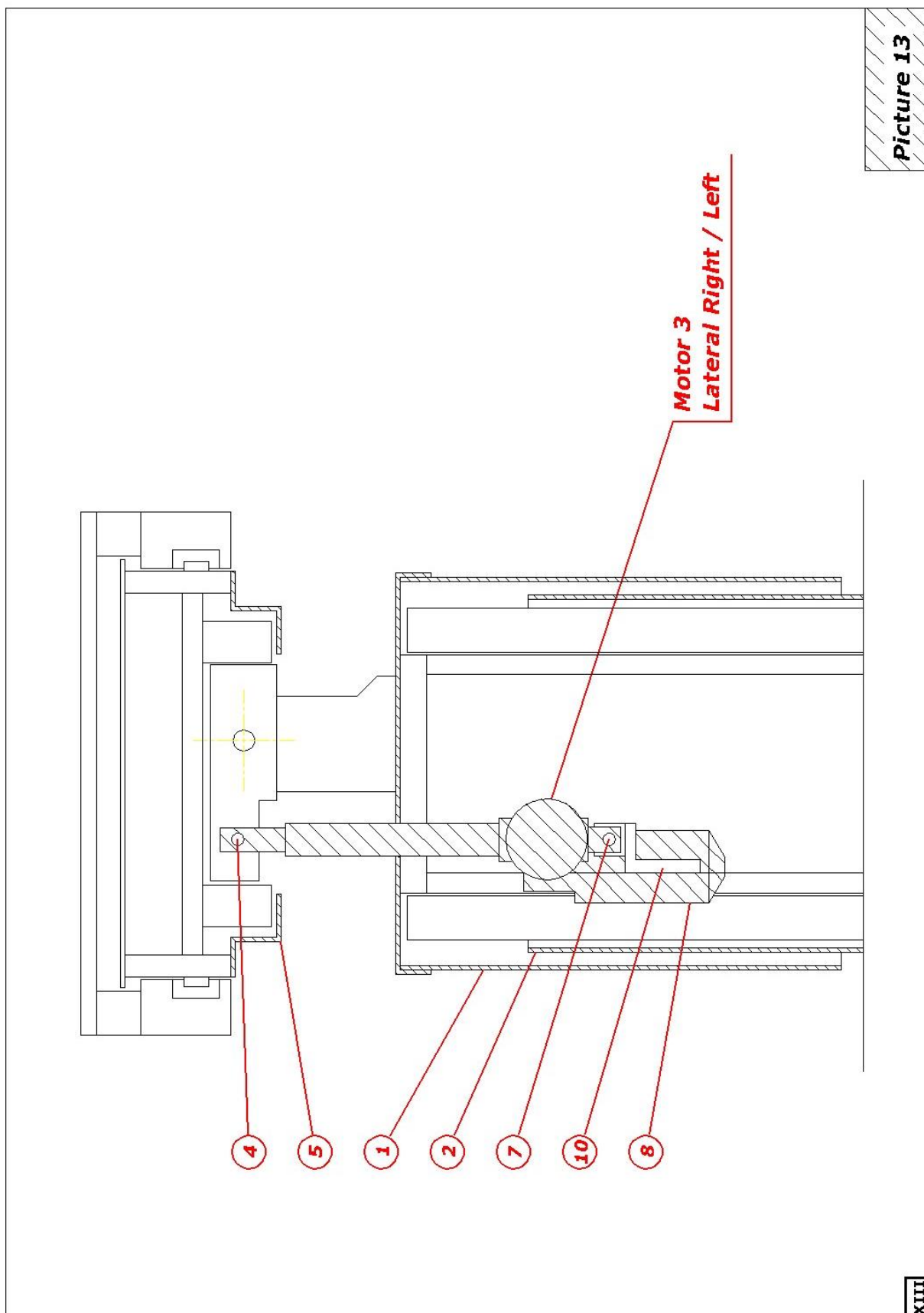
REMOTE CONTROL KEYBOARD
(VIEW FROM BELOW)



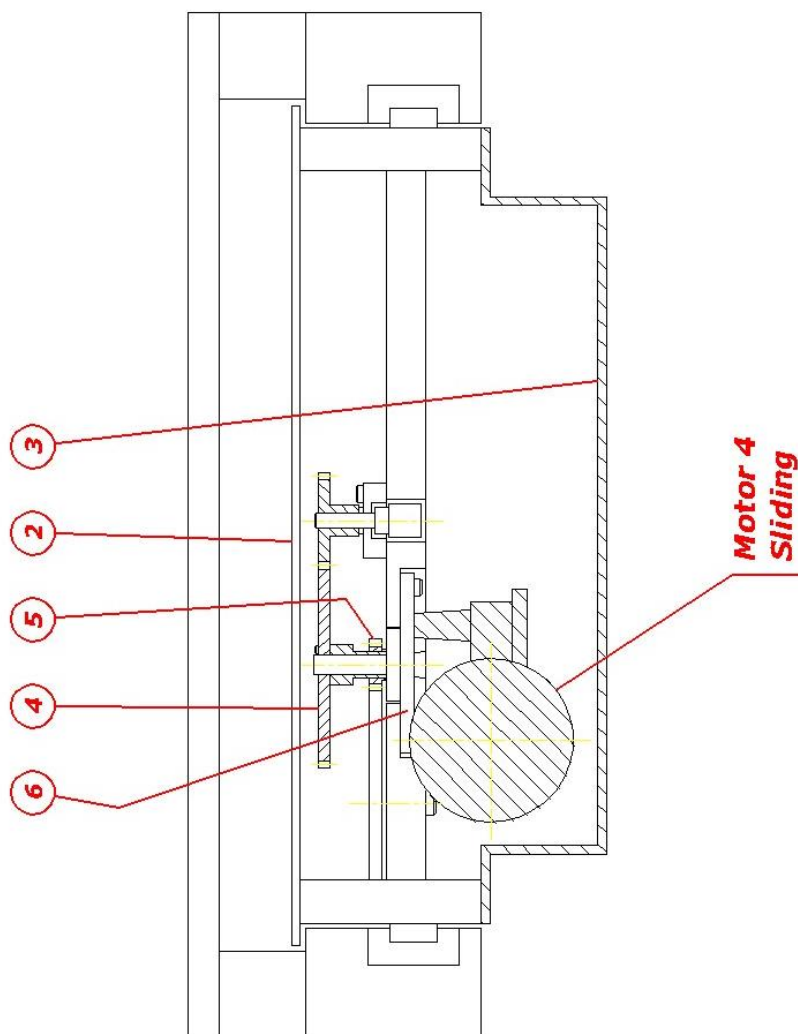
x







Picture 14



XIV

