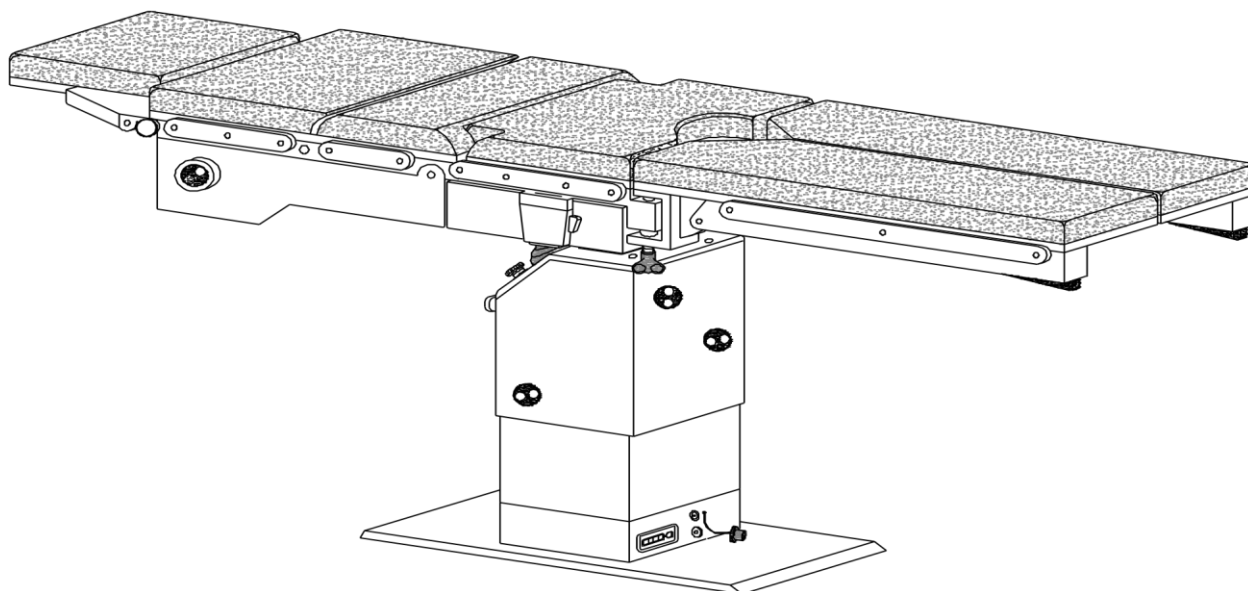




TEKNINEN HUOLTOKÄSIKIRJA

Vector 5



Sisällysluettelo

1	Johdanto	5
1.1	Havainnot	5
1.2	Turvallisuus	5
1.3	Puhdistustikit	6
1.4	Laki	6
1.5	Päivämäärä	6
1.5.1	Laitteiden ja asiakkaiden tietolokit	6
1.5.2	Konfigurointiloki	6
1.5.3	Dokumentaatio	6
1.5.4	Tekniset päivitykset	6
1.5.5	Opi lisää	6
1.6	Yleistä tietoa	6
1.7	Ominaisuudet	7
1.7.1	Sähkömekaaniset liikkeet	7
1.7.2	Mekaaniset mekanismit	7
1.7.3	Hätäkuljetus (avioero)	7
1.7.4	Raitiovaunuliikenne (siirtojärjestelmä)	7
1.7.5	Sekalaista	7
2	Tekniset tiedot	8
2.1	Taulukko	8
2.2	Akkulaturi	8
2.3	Yhteys pöydän ja akun laturin välillä	9
2.4	Tallennus	9
2.5	Meriliikenne	9
3	Asennus	9
3.1	Yhteensä	9
3.2	Zahrahvane	10
3.3	Akun ja lataustason	10
3.3.1	Akkujen lataaminen	10
3.3.2	Latauksen jälkeen	11
3.4	Akun vaihto	11
3.5	Puolueet	12
3.6	Erityisehdot	12
3.7	Hätäsiirrot	12
3.8	Taulukon poistaminen	13
3.9	Yhdistäminen tietokoneeseen	13
3.10	Suosittujen mekanismien tallennus	14



3.10.1	Säästötilanne	14
3.10.2	Tallennettujen paikkojen palauttaminen	14
4	Huolto, tarkastukset ja ylläpito	14
4.1	Yhteensä	14
4.2	Pilari	14
4.3	Leikkauspöytä	14
4.4	Raitiovaunuliikenne	14
4.5	Elektroniset taulut	15
4.6	Pöytäpelijärjestelmän ylläpito	15
4.7	130 Logic Board -palvelu	15
4.8	Huoltomoottorin tiiviste 110	15
4.9	130-kilven vaihtaminen	16
4.10	110-kilven vaihtaminen	16
4.11	110-levyn (5 moottorin) vaihto	16
4.12	Kilven 110 vaihtaminen (Veturi 6)	17
5	Viimeisen junan pelastaminen	17
5.1	Vaihe 1: Järjestelmän valmistelu	17
5.2	Vaihe 2: Tallenna viimeiset osat	18
5.2.1	Moottorivarasto 1 (ylös/alas)	18
5.2.2	Veturin laukka 2 (Trendelenburg ja Trendelenburg ylösalaisin)	18
5.2.3	3 moottorin varastointi (sivu, oikea ja vasen)	18
5.2.4	Moottorin varastotila 4 (pitkittäistilavuus)	19
5.2.5	Moottoriakkumulaattori 5 (varavirta)	19
5.2.6	Akkumoottori 5 (jaettu rintakehän tuki)	19
5.2.7	Moottorivarasto 6 (arkku)	19
5.3	Vaihe 3: Palauta järjestelmä sen "normaaliin toimintaan"	20
5.4	Vaihe 4: Toiminnallinen testaus	20
5.5	Moottorin vaihto	20
5.5.1	Irrota moottori 1 (ylös/alas)	20
5.5.2	Montagemotor 1	21
5.5.3	Moottorin purku 2 (Trendelenburg / Reverse Trendelenburg)	21
5.5.4	Montagemotor 2	21
5.5.5	Poista moottori 3 (oikea/vasen)	21
5.5.6	Montagemotor 3	22
5.5.7	Moottorin etäisyys 4 (pitkittäissyöttölaitteet)	22
5.5.8	Montagemotor 4	22
5.5.9	Moottorin purku 5 (selkänojat)	22
5.5.10	Montagemotor 5	23



5.5.11	Moottori 6 purku (rintakehän halkeama).....	23
5.5.12	Montagemotor 6	23
5.6	Tarkastukset ja testaus.....	23
5.6.1	Voima	23
5.6.2	Akun tila (normaali käyttö)	23
5.6.3	Akun tila (lataus)	23
5.6.4	Langallinen kaukosäädin	24
5.6.5	Infrapunakauko-ohjain	24
5.6.6	Akun ilmaisin	24
5.6.7	Puolueet	24
5.6.8	Itsearviointi	24
5.6.9	Tarkastus liikenteenohjauksen jälkeen	25
5.6.10	Tarkista välittömän pysähdysen jälkeen.....	25
5.6.11	Automaattinen syklinen testaus	26
5.6.12	Tarkista kasetin lataussykli.	26
5.6.13	Ladataan pöydän ylhäältä alas.....	26
5.6.14	Säilytys-/säilytyspöytä (työtaso + pohja).....	26
5.6.15	Akun lataustesti	26
5.6.16	Akun latauskaavio	27
5.6.17	Säätely ja valvonta	27
6	Ensimmäinen kategoria	28
7	Varaosat	30
7.1	Taulukko.....	30
7.2	SINÄ teleohjattu	30
7.3	Akkulaturi.....	31
7.4	EM TF infrapunakauko-ohjattava tuli	31
7.5	Raitiovaunu	31
7.6	Varaosien tilaaminen	31
8	Takuuehdot	32
9	Tekninen tuki	32
9.1	Korjaukset.....	32
9.2	Tuotot.....	32
9.3	Päivitys.....	32



1 Johdanto

1.1 Havainnot

Tämä käsikirja on tarkoitettu pöytäkoneoperaattoreille. Tukea tarjoaa valmistaja tai valtuutettu palvelu.

1.2 Turvallisuus

Näiden operaatioiden suorittamiseen tarvitaan teknistä asiantuntemusta ja osaamista. Tässä käyttöohjeessa kuvattuja varoituksia, varoituksia ja ilmoituksia on noudatettava.

- Varoitukset koskevat teknistä henkilöstöä ja käyttäjien turvallisuutta.
- **Varotoimia tulee** ryhtyä vaurioiden estämiseksi.
- Muistiinpanoja mainitaan kiinnittämään huomiota tiettyihin aiheisiin. Nämä tiedot eivät korvaa tai sulje pois ohjekirjan varoituksia ja varotoimia.

Ennen leikkauspöydän käyttöä tarkista :

- Näppäimistöliitäntä on liitetty pylväslitimeen.
- Punainen virtapainike on ylhäällä.
- **"Asennus"-kappaleessa kuvatut asennusehdot** on täytetty.

Varoitus: Pidä kädet poissa patjan alta, kun pöytä siirretään näppäimistön päälle tai automaattisesti. Varmista, ettei mikään materiaali (esim. peti, puudutusputket, tarvikkeet jne.) voi estää liikkumista.

Huomio: Jos pöytä ei olisi kaatunut:

- kun Trendelenburgia siirretään ja selkänöja lasketaan samaan aikaan, niskatuki voi koskettaa maata.
- Kun jalkatuki on täysin alhaalla alle 90°, voit koskea tolppaan.

Varoitus: Potilas tulisi asettaa leikkauspöydälle, jotta ei voi kaatua tai taittua mekaanisesti, jos paino jakautuu oikein. Älä ylitä seuraavia rajoja:

- 230 kg leikkauspöydän keskelle.
- 80 kg jalkojen päissä ja selkänöjassa.

Varoitus: Kun kaukosäädin ei ole käytössä, ripusta kaukosäädin kaiuttimen sivulle tai lisävarustepidikkeen päälle.

Varoitus: Akun laturi toimii sähkövirralla, sisällä on korkea jännite, komponentteihin ei tarvitse koskaan koskea.

Varoitus: Pöytä on paristokäyttöinen, joka voi purkaa suurta tehoa oikosulun sattuessa; älä koskaan irrota sulaketta molemmista paristoista.

Varoitus: Pöytä voi toimia automaattisesti, ole varovainen ja vältä ihmisten tai laitteiden vahingoittamista leikkauspöydän läheisyydessä.

Varoitus: Irrota ja liitä siirtojärjestelmän yläosat:

Varmista, ettei mikään levy, venttiili, lisävaruste tai muu häiritse kasettia tai portteja.

Menettelysarjoja on noudatettava tarkasti, eikä muutoksia sallita.



1.3 Puhdistustikit

Pyyhi liha kostealla liinalla ja kuivaa leikkauksen jälkeen.

Älä koskaan käytä vesisuihkuja suoraan pöydän päällä.

Patjat soveltuvat autoklaaviin kumikiertoon (ilman taivuttamista)

1.4 Laki

Tämä käsikirja ja sen sisältämät tiedot ovat TEKNO-MEDICALin omaisuutta.

TEKNO-MEDICAL kieltäytyy vastuusta henkilöille tai omaisuudelle aiheutuneista vahingoista seuraavista syistä:

- Varoitusten ja varoitusten sivuuttaminen ja tottelematta jättäminen;
- poikkeama kuvatuista menettelyistä;
- Toiminnot, joita tässä käsikirjassa ei mainita.
- Yleisten varotoimien tietämättömyys sähkölaitteiden käsittelyssä ja käytössä.

1.5 Päivämäärä

1.5.1 Laitteiden ja asiakkaiden tietolokit.

Jälleenmyyjä ja /tai valmistaja ylläpitää seuraavia asiakirjoja:

- Laite: Tuote ja sarjanumero.
- Asiakastiedot: toimituspäivä, nimi, koko osoite.
- Palvelus V: Mikä tahansa tuotepalvelu.

1.5.2 Konfigurointiloki

Turvallisuussyistä on tarpeen pitää lokikirjaa, johon kaikki laitekonfiguraation muutokset tallennetaan. Jotkin laitteen osat tunnistetaan mallin ja sarjanumeron perusteella.

Valmistaja säilyttää jokaisen toimitetun laitteen alkuperäisen kokoonpanon. Valmistajalle on ilmoitettava kaikista leikkauspöytien muutoksista.

1.5.3 Dokumentaatio

Leikkauspöydän asiakirjoihin kuuluu sekä käyttöohje että tekninen käsikirja.

Ohjeet toimitetaan leikkauspöydän mukana.

1.5.4 Tekniset päivitykset

Päivityksiä näihin ohjeisiin lähetetään säännöllisesti valtuutetuille jakelijoille ja ne voidaan toimittaa asiakkaalle pyynnöstä.

1.5.5 Opi lisää

Ota yhteyttä valmistajaan saadaksesi lisätietoja.

1.6 Yleistä tietoa

Työpöytä toimitetaan kahdessa mahdollisessa kokoonpanossa:

- Kaupankäyntipöytä: Liikkuva kanta + sarake + kaupankäyntitaulukko
- Pöytäsiirtojärjestelmä: pohja ja sarake + työpöytä (mobiili) ja kuljetusraitoaunu

Tämä opas koskee molempia kokoonpanoja.



1.7 Ominaisuudet

Käyttöpöydät, mobiili- ja kannettavat työpöytäjärjestelmät voivat suorittaa seuraavat liikkeet:

1.7.1 Sähkömekaaniset liikkeet

- Yläosa: 1030 mm / Alaosa: noin 740 mm mm,
- Trendelenburg 30° / Trendelenburg invertido: ASI 30°,
- 20° oikea / 20° vasemman puolen kallistus
- Pitkittäissiirtymä: 300 mm
- Selkä: +85° / - 35°
- Rintakehän korkeus kohti rakoa: +40° / 0°.

1.7.2 Mekaaniset mekanismit

- Kallista, liuota ja poista tausta
- Kallista ja taivuta niskatukea.

1.7.3 Hätäkuljetus (avioero)

- Ylös/alas,
- Trendelenburg / Trendelenburg invertido,
- Oikean/vasemman puolen kallistus,
- Tuki,
- Ylös/alas -rintakehän erotus.

1.7.4 Raitiovaunuliikenne (siirtojärjestelmä)

- Valmistettu ruostumattomasta teräksestä, varustettu antistaattisilla kumipyörillä ja suunnattu jarruilla.
- Asettaminen pään tai jalan sivulta.
- Trendelenburg y viceversa Trendelenburg: 20°
- Korkeus on säädettävissä 730 mm:stä 1030 mm:iin.
- Trendelenburg ja Reverse Trendelenburg suoritetaan mekaanisesti kampiakselin avulla.
- Ylös- ja alas-liikkeet tehdään polkimella, jossa on suljettu hydraulioöljyjärjestelmä.

1.7.5 Sekalaista

- Sähkömekaanisia liikkeitä ohjaavat tasavirtamoottorit, joiden teho on 24 V DC, ja sijainnit havaitaan lineaarisilla potentiometreillä.
- Liikkeitä ohjataan pylväässä sijaitsevilla elektronisella levyllä ja pöytään kiinnitetyllä tietokonenäppäimistöllä.
- Valinnainen infrapunakaukosäädin on saatavilla.
- Energia on sisäistä ja tulee kahdesta kasasta, jotka on aseteltu sarakkeeksi.
- Akun lataustilan voi nähdä taulukon sarakkeen näytöllä.
- Akut saavat virtansa erillisellä laturilla.
- Häätätilanteessa (tyhjä tai vaurioitunut akku) pöytä voidaan käyttää suoraan laturista.



2 Tekniset tiedot

2.1 Taulukko

Zahrahvane	Sisätiloissa, matalajännitteinen
Hätävirtalähde	Ulkoinen laturi 27,6V DC
Sisäinen virtalähde	24V DC
Paristot	2 12V/12Ah sarjaa kytkettynä
Moottorit	Maksimiteho 24V DC/6.5A
Moottorin virrankulutus (ulostulomoottori)	AP. 150 mA
Moottorin virrankulutus (käynnissä oleva moottori)	Maksimi 3,5 (ei maksimi)
Haihtunut lämpöenergia	Maksimiteho 2 W
Moottorin pysäyttämiseen tarkoitettu maksimitehorajoitus	4 A
Maksimimaksimikuorma (jakautettu)	Noin 250 kg
Suurin kuorma pöydän reunoilla	Noin 80 kg
Mitat	Noin 2000 x 500 x 850 mm
Paino	250–300 kg

2.2 Akkulaturi

Voima	220V vaihtovirta (+/-10 %)
Tehotaajuus	50/60 Hz
Virrankulutus	Enintään 2 A
Lämmönhukka	Maksimissaan 80 W
Muuntajien vaatimustenmukaisuus	DIN EN 60742
Ensisijaisen/toissijaisen muuntajien erottelu	> 1000MΩ 3750V
Muuntajan eristys ensisijaisen ja toissijaisen maan välillä	> 1000 MΩ 2000 V
Muuntajan lämpösuojaus päätasolla	110 °C
Pääpelit	2 x 1.6 A retaksilla
Sisäiset varmuuskopiot	2 x 6.3A
Lähtöjännite	27,6V DC
Suorituskyky	5.5 Maksimi, itseään rajoittava
Toiminta ja tuotanto	Suora vaihtovirta (lataus) (sähkön kanssa)
Virta, kun akun laturi on päällä tai pois päältä	< 1 mA @ 27,6V DC
Turvaluokka	I1 - BF2
Tehon häviö lähtöjännitteellä 2	tyypillisesti 10 A (< 100 A)
Ensimmäisen virheen 2 nykytila	Tyypillinen 20 A (< 500 A)
Läsnä SFCA Statessa	Типично. 0,8 mA (< 5 mA)
Sähkökatkot kodeissa	типично 0 A (< 100 A)
Teho ensimmäisessä vikatilassa	Tyypillinen 25 A (< 500 A)
Sähkökatko maalla	Tyypillinen 25 A (< 500 A)
Teho ensimmäisessä vikatilassa	Tyypillinen 50 A (< 1000 A)
Maan vastarinta ³	Tyypillinen 80 mΩ (< 200 mΩ)
Ulottuvuudet L x H x W	280 x 260 x 270 mm
Paino	14 kg

2.3 Yhteys pöydän ja akun laturin välillä

Tehon menetys verrattuna taulukkoon ⁵	tyypillisesti 10 A (< 100 A)
Ensimmäisen siirroksen nykytila ⁵	Tyypillinen 20 A (< 500 A)
Sähkö SFCA-ehdoissa	типи́чно 1,7 mA (< 5 mA)
Sähkökatko pöydän peittämiseksi	типи́чно 0 A (< 100 A)
Teho ensimmäisessä vikatilassa	Tyypillinen 25 A (< 500 A)
Sähkökatko maalla	Tyypillinen 25 A (< 500 A)
Teho ensimmäisessä vikatilassa	Tyypillinen 50 A (< 1000 A)
Vastarinta ⁶	Tyypillinen 136 mΩ (< 200 mΩ)
Turvallisuusluokka ³	Kirjoitan poikaystävänä

- A) Maadoitus kosketuksella seinään.
- B) Akun lähtöjännite kiertää maadoitusmateriaalin ja pinnoitteen menetyksen myötä IEC 60601-18:n mukaisesti.
- C) Mittari, jossa virtajohto on mukana.
- D) Testi on suoritettava etäällä pöydästä lattiasta, simuloiden kriittisimpiä turvallisuusolosuhteita ilman, että siihen liittyy pöydän yhtäpotentiaalinen peruspistemäärä. Lastaustikkaat on yhdistetty pöydän massa.
- E) Vaikka pöytään ei ole yksityisiä osia, pöytään kiinnitetty laturi on suunniteltu BF:n vaatimusten mukaisesti varmistamaan korkeimmat turvallisuusolosuhteet pöydän sähköosien, kotelon ja maadoituksen (akun latauspöytä) sähkökatkon sattuessa.
- F) Se mitataan latausportin ja työpöydän rungon välillä.

2.4 Tallennus

Pöytä ja tarvikkeet on säilytettävä alkuperäisessä pakkauksessaan.

Seuraavat ympäristöolosuhteet ovat välttämättömiä pitkäaikaiseen säilytykseen:

- Ympäristön lämpötila alle 20°C
- Suhteellinen ilmankosteus alle 50 %
- Puhdas, pölytön ja ilmastoitu ympäristö.

2.5 Meriliikenne

Pöytä ja tarvikkeet on toimitettava alkuperäispakkauksessa, joka suojaa sähköiskulta ja tärinältä. Kuljetuksen aikana lämpötila voi vaihdella -40°C:sta +70°C:een lyhyen ajan.

3 Asennus

3.1 Yhteensä

Kaikki leikkauspöydät testataan DIN EN 60601-2-46:n mukaisesti, ja kuljetus voidaan suorittaa vain, jos kaikki testit ovat positiivisia. Leikkauspöydäimme ei tarvita erityisiä järjestelmiä, sillä ne toimitetaan valmiina käyttöön.

Ohjauspaneeli tulisi liittää ekvipotentiaalikaapeliin liittimellä (1) sarakkeen sivulla (lähellä näyttöä).

Nosta virtapainike (2) käynnistääksesi pöydän.

Kytke akun laturi (joka toimitetaan pöydän mukana) pistorasiaan (maadoitettu leikkaussalien lakistandardien mukaisesti).

Varmista, että verkkojännite vastaa laturin etiketissä mainittuja tietoja.

Ellei toisin mainita, standardikomponentit on suunniteltu toimimaan 220 V vaihtovirta (+/- 10 %), 50–60 Hz.

Pidä nesteet poissa akun laturista. Pidä laturi poissa leikkauspöydältä, kun käytät anestesiakaasuja.



3.2 Zahrahvane

Nosta virtapainike (2) pöydän sarakkeesta.

Järjestelmän sammuttamiseksi paina virtapainiketta (2) alas (jopa vian sattuessaa, jolloin pöydän liike pysähtyy välittömästi).

Käynnistyksen jälkeen järjestelmä suorittaa lyhyen yleisen itsetestin. Testin lopussa pöydästä ja näppäimistöä kuuluu ääni, jos testi on kunnossa. Testin aikana varoitusvalot syttyvät pöydälle (akun ilmaisin) ja näppäimistölle, jotta käyttäjä voi tarkistaa laitteen toimivuuden.

Seuraavat automaattiset tarkistukset suoritetaan:

- Oikea virtalähde toimii.
- Oikea RAM toimii.
- EPROM-parametrin muisti toimii oikein.
- Näppäimistön oikea pinta toimii.
- Oikea ohjausmekanismi levossa olevalle piirille.
- Oikean asennon potentiometri toimii.

3.3 Akun ja lataustason

Pöytä saa virtansa kahdesta paristosta pylvään sisällä. Näyttö (3) pohjassa näyttää tilan.

Lataustasot:

- 25 % punaista
- 50 % vihreää
- 100 % vihreä

Kun korttia käytetään ja lataus laskee alle 25 %, varoitusvalo vilkkuu ja signaali kuuluu kymmenen minuutin välein.

Kun akun lataus laskee alle sallitun tason, kaikki liike pysähtyy ja LED-valot sammuvat.

Tässä tapauksessa lataa paristot mahdollisimman pian (muutaman päivän kuluttua niiden tehokkuus heikkenee ja kuluu).

3.3.1 Akkujen lataaminen

(Katso kuva 2.)

- Yhdistä urosliitin (F) akun laturiin kytkettyyn naarasliittimeen (D).
- Kytke akun laturi **verkkovirtaan pistokkeen** (G) (maadoitus) avulla;
- Poista nauha (11);
- **Kytke johdon pää (E)** pistokkeeseen (C) ja johdon toinen pää pistorasiaan (12). Aseta pistoke oikein, kierrä kunnes se napsahtaa;
- Jos liitännät ovat oikein, LED (A) **syttyy**;
- Käynnistä akun laturi (B);
- Kun pöytä on päällä, tasopaneeli näyttää "päällä"-tilan keltaisella indikaattorilla ja pistokesymbolilla, ja 25-50-75-100% LED-valot syttyvät yksi toisensa jälkeen.

100% LED syttyy jatkuvasti vain, kun paristot ovat täysin ladattuja.

Älä pysäytä latauskierrosta optimaalisen latauksen saavuttamiseksi. Kun saavutat 100 % varauksen, jatka latausta vielä kahdella tunnilla.

Ei järjestelmä eikä akku vahingoitu, jos laturi on pysyvästi kiinni pöytään ja toimii pitkään.

Lataussykli jatkuu, vaikka **pöytä on sammutettu**, ilmeisesti ilman näyttöä näkyvästi.

Kun akut ovat täysin ladattuja, lataus-LED-ilmaisin näyttää "lataustilan" muutaman minuutin ajan ja sitten 100 % tilan. Pöytää voi käyttää normaalisti akkujen latauksessa, mikä on hyödyllistä hätätilanteissa, kun järjestelmä lakkaa toimimasta kuolleiden akkujen vuoksi.



3.3.2 Latauksen jälkeen

- Sammuta akun laturi **(B)**;
- Irrota kaikki kaapelit
- Akun täysi kapasiteetti on taattu noin 3–5 vuodeksi lataustaajuudesta riippuen (enintään 200 sykliä).
- Jos 100 % taso laskee merkittävästi alemmalle tasolle täyden latauksen jälkeen, paristot täytyy vaihtaa.

3.4 Akun vaihto

(Katso kuva 4.)

Noudata näitä ohjeita saadaksesi oikean vaihdon:

- Molempien uusien akkujen on oltava samaa merkkiä, mallia ja mahdollisesti koko sarjaa.
- Molemmissa uusissa akuissa pitäisi olla sama kapasiteetti.
- Molemmissa uusissa akuissa täytyy olla sama lataustaso.
- Molemmat paristot täytyy vaihtaa samanaikaisesti. Älä koskaan vaihda vain yhtä akkua.

Jos jätämme yllä mainitut seikat huomiotta, se voi johtaa akkujen nopeaan kulumiseen; On suositeltavaa käyttää valmistajan toimittamia varaosia.

Siirrä kaupankäyntipöytä UP:n korkeimpaan sijaintiin seuraavasti:

- Kauko-ohjain.
- Hätäkahvat.

Jos paristot loppuvat, noudata näitä ohjeita

- Kytke akun laturi leikkauspöytään.
- Kytke pöytä päälle sarakkeen virtapainikkeella **(3)**.
- Tuo pöytä ylös.
- SE:t kytketään pois päältä painamalla virtapainiketta **(3)** sarakkeessa.
- Sammuta akkulaturi.
- Irrota neljä **ruuvia (2)** kiinteän kotelon sivuilta **(8)**.
- Nosta kiinteä kampikammio **(8)** ja liu'uta se yläosan sulakkeen **(7)** **alle**. Kiinnitä tukeva suojus **pesukoneella (1)**.
- Irrota sulake **(9)**, joka on kytketty sarjaan akun **(A)** ja **(B)** välillä.
- Irrota **punaisen (+)** ja mustan **(-)** johdon fast-on **(3)**

Jos paristot loppuvat tai UP:n liike tukkeutuu, tee seuraavaa:

- Sammuta pöytä tolppassa olevalla virtapainikkeella **(3)**.
- Ruuvaa kansi irti **(8)**.
- Kiinnitä **kampikahva (12)** reikään ja pyöritä sitä hitaasti, kunnes se saavuttaa maksimikorkeuden;

Huomio: Älä ylikuormita teknisiä rajoituksia (äärimmäisiä liikkeitä)!!

- Wellenmanivela.
- Sulje kansi **(8)** Kuva 1.
- Irrota neljä **ruuvia (2)** kiinteän kotelon sivuilta **(8)**.
- Nosta kiinteä kampikammio **(8)** ja liu'uta se yläosan sulakkeen **(7)** **alle**. Kiinnitä tukeva suojus **pesukoneella (1)**.
- Irrota sulake **(9)**, joka on kytketty sarjaan akun **(A)** ja **(B)** välillä.
- Irrota fast-on **(3)** punaisista **(+)** ja mustista **(-)** johdoista.



3.5 Puolueet

- Liikkuminen on mahdollista kahdella näppäimistöllä: langallisella kaukosäätimellä, joka on osa leikkauspöytää, ja infrapunakaukosäätimellä.
- Järjestelmä tarkistaa, ettei liikkeitä voi tehdä, jotka voisivat vahingoittaa mekaanisia osia.
- Paina nappia, joka vastaa haluttua liikettä. Päästä ne irti pysäyttääksesi liikkeen.
- Liike pysähtyy automaattisesti, kun saavutat viimeisen iskun, vahingoittamatta mekaanista osaa.
- Paina ja pidä reset-painiketta **(15)** pohjassa, niin kaikki liikkeet palautuvat valmistajan määrittelemään nollaasentoon.
- Nollauksen lopussa lähetetään kuultava signaali.
- Uudelleenkäynnistys jätetään huomiotta muutaman sekunnin kuluttua, jos nappia ei paineta.
- Järjestelmäviat näkyvät näppäimistön LEDillä, liike on lukittu; tässä tapauksessa sitä kutsutaan tekniseksi palveluksi

3.6 Erityisehdot

- Kun selkänoja on alhaalla, kallistus loppuu ennen kuin selkänoja koskettaa selkärankaa, ja kallistus alkaa uudelleen ja jatkuu.
- Kun liike tehdään keskeltä jalkatukiin, selkänoja pysähtyy nollaasentoon (eli vaakasuunnassa), mikä käynnistää taaksepäin etenemisen uudelleen ja liike jatkuu.
- Jos pöydän pinnalla on reikä rinnassa, tehdään seuraava tarkistus liian positiivisen asenteen välttämiseksi:
 - Jos rintakehän korjaus ei ole nollaasennossa (viimeinen isku), selkänojan kallistus pysähtyy +40° (viimeinen eteenpäin suuntautuva liike)
 - Jos selkänoja on +40° tai enemmän, rintakehä ei voi liikkua

3.7 Hätäsiirrot

(Katso kuva 1.)

Pöydissä on erityinen järjestelmä liikkeen palauttamiseksi (moottorin vika, akun purkaus, laturin käyttökyvyttömyys). Tämä järjestelmä koskee seuraavia liikkeitä:

- Ylös/Alas;
- Trendelenburg / Reverzní Trendelenburg;
- Oikean/vasemman puolen kallistus;
- Takakallistus;
- Nosta/laske rintahalkio; Noudata alla olevia ohjeita välttääksesi taulukon vahingoittumisen:
 - Sammuta pöytä virtapainikkeella **(3)**;
 - Ravista sipsejä,
 - Aseta kyynärpäähäätämekanismi ja tarkista oikea asento.
 - Liiku hitaasti myötäpäivään tai vastapäivään halutun liikkeen mukaan.

VAROITUS

Älä koskaan lisää kampiakselin hätäohjauksella viimeistä iskua, sillä moottori voi vaurioitua pahoin. Leikkauspöytä tulisi aina sammuttaa heti, kun potilas istuu alas ja leikkauksen aikana.

Älä koskaan pidä näppäimistöä tai jätä sitä pöydälle, kun laitteet ovat kiinnitettynä potilaaseen (sähköveitset, defibrillaattori jne.). Aseta näppäimistö leikkauspöydän alle.

Älä koskaan käytä laitteita, jotka on kytketty potilaaseen, kun pöytä saa virtaa laturista, jotta akun purkautumisesta aiheutuvia liikkeitä voidaan käyttää.



3.8 Taulukon poistaminen

Tämä sykli suoritetaan automaattisesti, kun raitiovaunu on yhdistetty.

Automaattiset liikkeet vaativat äärimmäistä varovaisuutta.

- Käännä pöytä **pysäyttämällä** virtapainike **(3)** ja odota kuuluvaa signaalia;
- Käynnistä pöytä uudelleen reset-painikkeella **(15)**;
- Aseta näppäimistö jalustaan **(4)**;
- Kärryn asettaminen viimeiseen iskuun, pyörien kiinnittäminen polkimella **(A)** ja kärryn asennon ylläpitäminen kierroksen loppuun asti. (näppäimistö sulkeutuu automaattisesti);
- Muutaman sekunnin kuluttua järjestelmä lähettää kaksi signaalia, käynnistää automaattisen menettelyn, pöytä asetetaan kärrylle ja pylväs vapautetaan;
- Sykli pysähtyy, jos kärry liikkuu edellisten vaiheiden aikana. Tässä tapauksessa avaa pyörät, vedä kärry, odota muutama sekunti ja aloita alusta omasta paikastasi.
- Pöydän pinta nostetaan nollaasentoon.
- Alaspäin suuntautuva liike alkaa uudelleen.
- Yläosa sijaitsee raitiovaunussa, ja pyörän loppu on merkitty kyltillä.
- Hän avasi renkaat ja veti auton ulos.
- Kaikki liikkeet lukitaan (paitsi ylös/alas), kunnes ne yhdistyvät toiseen solmuun.
- Katkaise virta painamalla virtapainiketta **(3)**.

3.9 Yhdistäminen tietokoneeseen

Tämä sykli alkaa automaattisesti yhdistämällä raitiovaunuun (katso kuva 5).

Automaattiset liikkeet vaativat äärimmäistä varovaisuutta.

- Käännä pöytä painamalla virtapainiketta **(3)** ja odota, että itsekontrolli loppuu.
- Tarkista, onko taulukko alimmassa asennossa (paina nappia 2), kunnes sarake pysähtyy ja kuuluva signaali vahvistaa alimman sijainnin alimmassa.
- Varmista, että asetat ohjaimen jalustalle **(4)**;
- Raitiovaunuissa, joissa on ylös/alaspäin tai Trendelenburgin liikkeet, raitiovaunun sijainnin on oltava maksimikorkeudella ja nollassa. (Näyttely raitiovaunussa)
- Totuta pyörätuoli viimeiseen veteen, kiinnitä pyörät polkimelle **(A)**, paina kantapää ja pidä tuoli asennossa kierroksen päätyttyä. (näppäimistö sulkeutuu automaattisesti);
- Muutaman sekunnin kuluttua järjestelmä lähettää kaksi signaalia, käynnistää automaattisen menettelyn, pöytä asetetaan kärrylle ja pylväs vapautetaan;
- Järjestelmä siirtää mastoa ylöspäin, koska kärki on kytketty
- Sykli pysähtyy, jos kärry liikkuu edellisten vaiheiden aikana. Tässä tapauksessa avaa pyörät, vedä kärry, odota muutama sekunti ja aloita alusta.
- Pylväs laskee
- Nousu alkaa uudelleen
- Yläosa asetetaan tolppaan, ja syklin loppu merkitään kyltillä.
- Hän avasi renkaat ja veti auton ulos.
- Pöytä voi nyt tehdä kaikki liikkeet kaukosäätimellä.



3.10 Suosittujen mekanismien tallennus

Kaikki kolme asentoa voidaan **tallentaa ja palauttaa takaisin käyttämällä A-, B- tai C-näppäimiä (16, 17, 18).**

3.10.1 Säätötilanne

- Siirrä taulukot haluttuun paikkaan.
- Painoin ja pidin muistipainiketta (**13**) samalla kun pidin yhtä muistinäppäintä pohjassa (**16, 17, 18**);
- Kuuluu ääni, joka kertoo, että sekvenssi on onnistunut.
- Muisti säilyttää yhden paikan, ja uusi muisti poistaa vanhan.
- Paina **nappia (15)** palataksesi nollaasentoon.
- On suositeltavaa tarkistaa tallennettu sijainti seuraavasti.

3.10.2 Tallennettujen paikkojen palauttaminen

- Paina ja pidä nappia (**14**) samalla kun painat muistissa olevaa painiketta, johon haluttu asento tallennetaan;
- Toimenpiteen aloitus ilmaistaan äänellä ja napit voidaan vapauttaa.
- Syklin lopussa järjestelmä lopettaa kahden signaalin lähettämisen.
- Kaikki näppäimistöt jätetään huomiotta syklin loppuun asti.

4 Huolto, tarkastukset ja ylläpito

4.1 Yhteensä

Suosittelimme vuosittaista yleistä tarkastusta, joka kattaa seuraavat osa-alueet:

4.2 Pilari

- Tarkista ja kiristä kaikki mutterit ja pultit mastossa ja satulakiinnikkeen alla
- Tarkista, että kaikki kumiset männänkannet, jotka liikuttavat Trendelenburgia ylös ja alas, ovat hyvässä kunnossa.
- Tarkista, onko sylinterin ja mäntien välinen etäisyys, joka liikuttaa liikkeitä, yhtä suuri tai pienempi kuin – 1 mm. Muuten ne korvataan.
- Tarkista myös liukukiskot ja onko huone tasainen vai matalampi – 1 mm. Jos ei, ne vaihdetaan.

4.3 Leikkauspöytä

- Tarkista ja kiristä kaikki mutterit ja pultit tolpassa ja satulan alta.
- Tarkista ja kiristä kaikki ruuvit ja mutterit pöydän kääntymiskohdissa (selkänoja, selkänoja, niskatuki ja rintakehän erotus).
- Tarkista Trendelenburgin viimeinen työntövoima ja nollaasento sekä käännä Trendelenburgia ja oikeaa/vasemmaa sivusuunnassa. Kaikkien sylinterikansien on täytettävä valmistajan alkuperäiset parametrit (katso kuva 7).
- Tarkista patjat.
- Kosteuta sivukiskot, jalkatuen nivelet, niskatuet ja muut liikkeet.

4.4 Raitiovaunuliikenne

- Tarkista pyörät ja vaihda ne, kun ne ovat kuluneet.
- Tarkista ja kiristä kaikki ruuvit.
- Voitelee kaikki vaihteet ja liikkuvat mekaaniset osat.



4.5 Elektroniset taulut

Sammuta järjestelmä ennen huollon tai tarkastuksen aloittamista.

Katso seuraavat ohjeet levyn vaihtoon:

- Älä yritä korjata piirilevyjä, vain sulakkeet voidaan vaihtaa.
- Huoltoa tai vaihtoa varten lähetä viallinen emolevy valmistajalle (elektronisia kortteja ei toimiteta, koska niitä ei voi korjata).
- Karttakehys ja tonttisuunnitelmat riittävät kattavaan tekniseen palveluun.

Seuraavat ohjeet koskevat emolevyjä:

Nimi	Kuvaus	Sijainti
103.3	Akun ilmaisinkortti	Taulukon sarake
103b.3	Infrapunakorttivastaanotin	Pylväiden/aluslattioiden massa
105	Infrapunänäppäimistö kortti	Kauko-ohjain
106	Energiakortti	Akkulaturi
110	Moottorikortti	Taulukon sarake
120	Näppäimistö kortti	Kauko-ohjain
130	Looginen visio	Pylväiden/aluslattioiden massa

Tarkistuslista:

- Tarkista johdotukset ja oikea liitäntä.
- Tarkista kaikkien lisäosien tila.
- Tee yleinen toimintatesti.
- Päivitä tukitiedot.

4.6 Pöytäpelijärjestelmän ylläpito

Ole erittäin varovainen akkujärjestelmän kanssa, sillä paristojen väärin käyttö voi johtaa vaaralliseen ylikuumenemiseen. Älä koskaan poista tai muokkaa sarjaliitintä paristojen ja vastaavan sulakkeen välillä. Sulake on ainoa oikosulkusuoja pöytäkoneen virtalähteelle.

Älä koskaan käynnistä järjestelmää, kun paristot ovat vielä kytkettynä!

Älä kytke akkuja järjestelmään ennen kuin korjaus on valmis ja ennen kuin työpöydän virtalähde on

4.7 130 Logic Board -palvelu

(Katso kuva 7.)

130-levyä ei voi muuttaa, korjata tai kalibroida. Korjaukset voi tehdä vain valmistaja. Älä koskaan kytke työkalua piiriin, kun järjestelmä on päällä.

Ensimmäisen maailmansodan aikainen kytkin (1-6), joka sijaitsee JP6-liittimen sivulla, on valmistajan käytössä testaukseen ja kalibrointiin. Väärä käyttö voi aiheuttaa vaurioita tai vahinkoa mekaaniseen järjestelmälevyyn. Vain SW1-kytkimen SW1-1 voidaan käyttää tallentamaan viimeinen isku ja nollapaikka, jos elektroniset sivukortit vaihdetaan.

4.8 Huoltomoottorin tiiviste 110

(Katso kuva 7.)

110-levyä ei voi muuttaa, korjata tai kalibroida. Korjaukset voi tehdä vain valmistaja. Älä koskaan kytke työkalua piiriin, kun järjestelmä on päällä.

Jos emolevy vaihdetaan, se on käynnistettävä, jotta moottorin numero tallennetaan.

Tämän tuotannon valmistaa valmistaja itse.

Kun pelilauta on siirretty ja alustettu, korttiin liittyvät viimeiset liikkeet (uuden kortin ohjaamat liikkeet ja moottorit) on tallennettava

Älä koskaan käytä järjestelmää ennen kuin viimeisimmät muutokset on tallennettu.



4.9 130-kilven vaihtaminen

Seuraa ohjeita vaihtaaksesi 130-kortin:

- Sammuta pöytä **painamalla virtapainiketta**,
- Sammuta akun laturi,
- Poista kansi.
- Kytke kampiakseli ja pyöritä sitä hitaasti myötäpäivään, kunnes se saavuttaa täyden korkeutensa (koska moottori ei käy, se vastustaa ylös- ja alaspäin suuntautuvaa liikettä; jos kampiakseli liikkuu nopeasti, moottori voi vaurioitua).

Varoitus: Älä koskaan ylitä mekaanista kilpailua

- Irrota kahva ja laita kansi takaisin.
- Ruuvaa ruuvit irti **(3)** ja poista kansi **(2)**
- Abortti järjestyksessä (Kuva 9): JP7, JP1, JP2, JP4, JP8, JP5, JP6.
- Irrota mutterit **(1)**, vaihda vaurioitunut kortti.
- Reconecta en serie: JP6, JP5, JP8, JP4, JP2, JP1, JP7.
- Näiden toimenpiteiden jälkeen tarkista johdot ja liitännät.
- Kytke paristot uudelleen, käynnistä pöytä ja seuraa alla olevia ohjeita:
 - Odota kahta signaalia: näppäimistöä ja korttia, jotka osoittavat oikean yhteyden.
 - Tarkista akun tilailmaisoin

4.10 110-kilven vaihtaminen

- Jokainen 110-levy pyörittää yhtä moottoria leikkauspöydällä, joten 110-levy on suunniteltu mihin tahansa sähköiseen liikkeeseen.
- Levyt ohjaavat ylös/alas, tendelenburgia/käänteisiä, oikean/vasemman puolen ja pitkittäisliikkeitä, ja ne sijaitsevat sarakkeen sisällä
- Pylvään sisällä olevat levyt on tarkasti sijoitettu oikean tunnistamiseksi, katso topografinen malli (kuva 9);
- Kun vaurioitunut plakki on tunnistettu, se voidaan korvata seuraamalla alla olevia ohjeita;
- Jokaisen 110-levyn vaihdon jälkeen viimeinen viiva on säilytettävä.

Katso **"Tallenna viimeiset tiedot" -osio**.

4.11 110-levyn (5 moottorin) vaihto

- **Sammuta pöytä;**
- Irrota moottorin sivulla olevan kiinnityksen takaosan kiskoruuvit;
- Irrota tulpat **(1)**, **(2)** ja **(4)** irrottamalla ruuvit ylhäältä;
- Sammuta kaikki pistokkeet;
- Vaihda lautanen;
- Yhdistä liittimet uudelleen;
- Kiinnitä tulpat **(1)**, **(2)** ja **(4)**, kiinnitä ruuvit yläosaan;
- Kiinnitä lisäpidikkeen tanko;
- Säädä viimeinen liike hyökkäykseen, kuten seuraavassa osiossa mainitaan.



4.12 Kilven 110 vaihtaminen (Veturi 6)

- **Sammuta pöytä;**
- Irrota tulpat (1), (2) ja (4) irrottamalla ruuvit ylhäältä;
- Sammuta kaikki pistokkeet;
- Aseta kortti takaisin;
- Yhdistä yhteys uudelleen;
- Kiinnitä tulpat (1), (2) ja (4), kiinnitä ruuvit yläosaan;
- Säädä viimeinen liike hyökkäykseen, kuten seuraavassa osiossa mainitaan.

5 Viimeisen junan pelastaminen

Käytä mekaanista piirrosta säätääksesi kaikkia asentoja liikkeiden lopussa.

Varoitus: Katkaise virta ennen kuin noudatat ohjeita ja kaikkia teknisiä palveluita kaapelissa leikkauspöydälle.

Tarkista, onko virtapainiketta (3) painettu !!

Kiinnitä erityistä huomiota: joka kerta kun painat yhtä kolmesta "**muisti**"-painikkeesta (16, 17, 18), pidä sitä muutaman sekunnin ajan, jotta järjestelmä pysyy paikallaan lopussa. Piippauksen jälkeen vapauta nappi.

Varoitus: Käytä seuraavaa järjestystä jokaiselle tietovarastolle:

- **Vaihe 1** (järjestelmän valmistelu);
- **Vaihe 2** (viimeisen iskun tallentaminen);
- **Vaihe 3** (järjestelmän palautus);
- **Vaihe 4** (toiminnan tarkistus).

5.1 Vaihe 1: Järjestelmän valmistelu

- Nosta pöytä maksimikorkeuteen painamalla nappia (1);
- Signaali vahvistaa, että maksimikorkeus on saavutettu ja liike pysähtyy;
- **Katkaise virta** painamalla nappia (3) alas;
- Ruuvaa ruuvit (6) sivuilta,
- Ruuvaa kuten kuvassa (C) ja irrota kansi (2).
- Vaihda kytkin **SW1** :stä **ON-tilaan**.
- Kannen vaihto (7) Ruuvien korjaus (3)
- Aktivoi **Power and Lift -painike** (3).



5.2 Vaihe 2: Tallenna viimeiset osat

(Katso kuva 6.)

Iskun päässä oleva laakeri on kiinnitettävä tankoon yhdessä työtason kanssa!

5.2.1 Moottorivarasto 1 (ylös/alas)

- Paina nappia (2), kunnes saavutat korkeuden 410 mm (tavallisessa kellarissa) tai 480 mm (ultra-litteässä jalustassa);
- Paina ja pidä C-näppäintä (18) ja näppäintä (14);
- Löysää nappeja järjestelmän lähettämän "piippauksen" jälkeen;
- Paina nappia (1), kunnes saavutat korkeuden:
 - 530 mm kiinteille pöydille,
 - 605 mm jäykille pinnoille,
 - 665 mm siirtopöydille;
- Paina ja pidä B-nappia (17) ja nappia (14) pohjassa;
- Löysää nappeja järjestelmän lähettämän "piippauksen" jälkeen;
- Paina nappia (1), kunnes saavutat korkeuden:
 - 685 mm standardipohjalle;
 - 760 mm ultraohuille alustoille;
- Paina ja pidä A-nappia (16) ja nappia (14);
- Löysää nappeja järjestelmän lähettämän "piippauksen" jälkeen

5.2.2 Veturin laukka 2 (Trendelenburg ja Trendelenburg ylösalaisin)

- Paina nappia (3), kunnes saavutat +30° kulman (pyörimiskulma ilman padin)
- Paina ja pidä A-painiketta (16) ja painettua painiketta (14);
- Aktivoi painike järjestelmän lähettämän "piippauksen" jälkeen;
- Paina nappia (4) saavuttaaksesi 0° kulmassa;
- Paina ja pidä B-nappia (17) ja painettua nappia (14);
- Löysää nappeja järjestelmän lähettämän "piippauksen" jälkeen;
- Paina nappia (4), kunnes saavutat -20° kulman;
- Paina C-näppäintä (18), pidä pohjassa ja paina (14);
- Löysää nappeja järjestelmän lähettämän "piippauksen" jälkeen;

5.2.3 3 moottorin varastointi (sivu, oikea ja vasen)

- Paina nappia (5), kunnes saavutat +15° kulman (kallistusmittari sienellä ilman tyynyä);
- Paina ja pidä A-nappia (16) ja nappia (14);
- Löysää nappeja järjestelmän lähettämän "piippauksen" jälkeen;
- Paina nappia (6), kunnes saavutat 0° kulman;
- Paina B-nappia (17), paina ja pidä nappia pohjassa ja paina (14);
- Löysää nappeja järjestelmän lähettämän "piippauksen" jälkeen;
- Paina nappia (6), kunnes saavutat -15° kulman;
- Paina C-näppäintä (18), pidä pohjassa ja paina (14);
- Vapauta napit järjestelmän lähettämän "piippauksen" jälkeen.



5.2.4 Moottorin varastotila 4 (pitkittäistilavuus)

- Paina nappia (7), kunnes saavutat 140 mm pituuden,
- Paina ja pidä A-nappia (16) ja nappia (14);
- Löysää nappeja järjestelmän lähettämän "piippauksen" jälkeen;
- Paina (8)-nappia, kunnes pituus on 0;
- Paina ja pidä B-nappia (17) ja nappia (14) pohjassa;
- Löysää nappeja järjestelmän lähettämän "piippauksen" jälkeen;
- Paina nappia (8), kunnes saavutat 140 mm:n pituuden;
- Paina ja pidä C-näppäintä (18) ja näppäintä (14);
- Vapauta napit järjestelmän lähettämän "piippauksen" jälkeen.

5.2.5 Moottoriakkumulaattori 5 (varavirta)

Vain pöydillä, joissa ei ole rintojen erottelua!

- Paina nappia (9), kunnes saavutat +75° kulman;
- Paina ja pidä A-nappia (16) ja nappia (14);
- Löysää nappeja järjestelmän lähettämän "piippauksen" jälkeen
- Paina nappia (10), kunnes saavutat 0° kulman;
- Paina ja pidä B-nappia (17) ja nappia (14) pohjassa;
- Löysää nappeja järjestelmän lähettämän "piippauksen" jälkeen
- Paina nappia (10), kunnes saavutat -35° kulman;
- Paina ja pidä C-näppäintä (18) ja näppäintä (14);
- Löysää nappeja järjestelmän lähettämän "piippauksen" jälkeen

5.2.6 Akkumoottori 5 (jaettu rintakehän tuki)

Vain pöydissä, joissa on yhteinen arkku!

- Paina (9)-näppäintä, kunnes saavutat kulman +75;
- Paina ja pidä A-nappia (16) ja nappia (14);
- Löysää nappeja järjestelmän lähettämän "piippauksen" jälkeen;
- Paina nappia (10), kunnes saavutat 0° kulman;
- Paina ja pidä B-nappia (17) ja nappia (14) pohjassa;
- Löysää nappeja järjestelmän lähettämän "piippauksen" jälkeen;
- Paina nappia (10), kunnes saavutat -35° kulman;
- Paina ja pidä C-näppäintä (18) ja näppäintä (14);
- Löysää nappeja järjestelmän lähettämän "piippauksen" jälkeen;
- Paina nappia (9), kunnes saavutat -40° kulman;
- Paina "Kutsu"-painiketta (14);
- Paina nappia (10), kunnes saavutat 0° kulman.

5.2.7 Moottorivarasto 6 (arkku)

Vain pöydissä, joissa on yhteinen arkku!

- Paina nappia (11), kunnes saavutat -40° kulman;
- Paina ja pidä A-nappia (16) ja nappia (14);
- Löysää nappeja järjestelmän lähettämän "piippauksen" jälkeen;
- Paina nappia (12), kunnes saavutat 0° kulman;
- Paina ja pidä C-näppäintä (18) ja näppäintä (14);
- Löysää nappeja järjestelmän lähettämän "piippauksen" jälkeen;
- Paina ja pidä B-nappia (17) ja nappia (14) pohjassa;
- Vapauta napit järjestelmän lähettämän "piippauksen" jälkeen.



5.3 Vaihe 3: Palauta järjestelmä sen "normaaliin toimintaan"

- Paina ja pidä **(1)**-näppäintä pohjassa, kunnes saavutat korkeuden:
 - 680 mm vakiona;
 - 755 mm ultraohuille alustoille;
- Katkaise **virta**;
- Ruuvaa ruuvit irti **(3)** ja poista kansi **(2)**
- Aseta **SW1-kytkin** "Logic Board 130" **OFF-asentoon**;
- Vaihda korkki **(2)** ja ruuvit **(3)**;
- Vaihda korkit **(5)** ja ruuvit **(6)**.

5.4 Vaihe 4: Toiminnallinen testaus

- **Kierrä pöytä** nostamalla virtapainiketta **(3)**;
- Odota järjestelmän uudistusta,
- Kaikki näppäimistön LED-valot tulisi sammuttaa; jos yksi tai useampi LED-valo syttyy, vastaava moottorin varastointi on toistettava. (Liike näyttää punaisen LEDin)
- Tarkista kunkin moottorin oikea iskunpituusarvo painamalla vastaavaa painiketta mitatessa.
- Jos liike ei jatku oikein, toista pidätysmenettely.

Rintojen liike ei käynnisty automaattisesti uudelleen.

Jos kolme paikkaa ei ole täysin tallennettu (A-B-C), se pysyy lukittuna, koska tallennusprosessi ei suorita kokonaan.

Viimeisten junien säilytys on tarpeen komponenttien vaihdon tai veturien huollon jälkeen.

Jos LED **on edelleen päällä tallennuksen** jälkeen, tarkista potentiometri, liittimet ja kokoonpano.

5.5 Moottorin vaihto

Eri moottoreiden sijainti:

Nimi	Liike	Sijainti
Moottori 1	Ylös/alas	Katso kuva 17
Moottori 2	Trendelenburg / Trendelenburg-Umbau	Katso kuva 12
Moottori 3	Oikea/vasen puoli	Katso kuva 13
Veturi 4	Pitkittäissiirtymät	Katso kuva 14
Moottori 5	Slim Fit	Katso kuva 15
Veturi 6	Brustspalte	Katso kuva 16

5.5.1 Irrota moottori 1 (ylös/alas)

- Sammuta pöytä **painamalla virtapainiketta (3) alaspäin**;
- Poista kansi **(8)**
- Aseta kyynärpää **(6)** ja pyöritä sitä hitaasti myötäpäivään, kunnes se saavuttaa maksimikorkeutensa;
Varoitus: Älä mene viimeisen letkun ohi!
- Irrota kahva ja laita kansi päälle **(8)**;
- Poista kova kansi **(2)** ja irrotettava kansi **(1)**;
- Irrota pistoke **(A)**;
- Ruuvaa ruuvit pohjan alta irti;
- Aseta aluslevy kiinnikkeen **A** ja B väliin;
- Hatut pois **(8)**
- Kiinnitä yhdysvarsi, käännä sitä hitaasti vastapäivään, kunnes moottori siirtyy pois istuimista **(4)** ja **(5)**;
- Poista nasta **(6)** ja vaurioitunut moottori.



5.5.2 Montagemotor 1

- Uudelleen sijoitettu keila (6);
- Kytke uusi moottori istuimeen (5) ja pidä ruuvia (3) pohjassa;
- Kytke kampi päälle ja pyöritä hitaasti myötäpäivään, kunnes voimansiirtojärjestelmä on kiinnitetty istuimeen (4), kiinnitä ruuvi (7);
- Poista aluslevyt kiinnikkeen A ja B väliltä;
- Kytke liitin (A) uudelleen;
- Tallenna veturin nro 1 viimeinen isku kohdan "**Viimeisen iskun säilytys**" mukaisesti;

Korvaa kovakantisen (2) ja irrotettavan (1).

5.5.3 Moottorin purku 2 (Trendelenburg / Reverse Trendelenburg)

- **Kierrä pöytä** nostamalla virtapainiketta (3);
- Vedä pöytä maksimikorkeuteen;
- Sammuta pöytä **painamalla virtapainiketta (3) alaspäin**;
- Irrota korkit, ruuvaa ruuvit irti tolpastä;
- Poista kannet;
- Irrota pinon yläosa irrottamalla ruuvit;
- Poista lantion alueen röntgennauhat;
- Irrota pistoke (A);
- Irrota tapit (3) ja (6) irrottamalla ruuvit;
- Vahingoitat moottoria.

5.5.4 Montagemotor 2

- Uusi veturi asetetaan pylvääseen;
- Vaihda nastoja (3) ja (6) sekä ruuveja;
- Vaihda sytytystulppa (A);
- Lukuun ottamatta veturin nro 2 viimeistä kilpailua kohdassa "**Viimeisen iskun säästäminen**";
- Vaihda kondensaattorit (4) ja (5) sekä ruuvit;
- Vaihda suojus **ja kiinteät (2) sekä irrotettava (1) ruuvi**;
- Lantion alueen röntgennauhat kiinnitetään uudelleen;
- Kytke kärki uudelleen.

5.5.5 Poista moottori 3 (oikea/vasen)

- **Kierrä pöytä** nostamalla virtapainiketta (3);
- Vedä pöytä maksimikorkeuteen;
- Sammuta pöytä **painamalla virtapainiketta (3) alaspäin**;
- Irrota korkit, ruuvaa ruuvit irti tolpastä;
- Poista silmäluomesi,
- Irrota pinon yläosa irrottamalla ruuvit;
- Poista lantion alueen röntgennauhat;
- Irrota pistoke (A);
- Poista tapit (4);
- Poista kiinnike (10) irrottamalla ruuvit
- Irrota nasta (6) Trendelenburgin toimilaitteesta.
- Liikuta moottoria siirtämällä moottori 2 sivuun.
- Irrota nasta (10), irrota tukiruuvit (8)
- Vahingoitat moottoria.



5.5.6 Montagemotor 3

- Kytke nasta (**10**) uudelleen vaihtamalla ruuvit;
- Asenna uusi moottori;
- kiinnitä kiinnike kiinnittämällä ruuvit;
- Uudelleen sijoitettu nasta (**4**);
- Kytke liitin (A) uudelleen;
- Veturin nro 3 viimeinen isku tallennetaan "**Viimeisen napan varastointi**" -osiossa;
- Kytke uudelleen Trendelenburg-toimilaitteen **nasta (6)**;
- Vaihtaa kondensaattorit (**4**) ja (**5**) sekä ruuvit;
- Vaihda kovakantinen (**2**) ja irrotettava kansi (**1**) liittämällä ruuvit;
- Lantion alueen röntgennauhat kiinnitetään uudelleen;
- Kytke kärki uudelleen.

5.5.7 Moottorin etäisyys 4 (pitkittäissyöttölaitteet)

- Sammuta pöytä **painamalla virtapainiketta (3) alaspäin**;
- Irrota pinon yläosa irrottamalla ruuvit;
- Poista lantion alueen röntgennauhat;
- Irrota korkit (**2**) ja (**3**) ruuvaamalla ne auki;
- Irrota pistoke (**A**);
- Poista tappi (**4**);
- Liu'uta nastaa (**5**);
- Irrota moottorin kansi (**6**) irrottamalla ruuvit;
- Vahingoitat moottoria.

5.5.8 Montagemotor 4

- Asenna uusi moottori kannella (**6**), ruuvaa ruuvit paneeliin.
- Hän laittoi pinnin takaisin (**5**);
- Uudelleen sijoitettu nasta (**4**);
- Kytke liitin (A) uudelleen;
- Veturin nro 4 viimeinen isku tallennetaan "**Last Hub Storage**" -osiossa;
- Aseta kondensaattorit (**2**) ja (**3**) ja kiinnitä ruuvit uudelleen;
- Lantion alueen röntgennauhat kiinnitetään uudelleen;
- Kytke kärki uudelleen.

5.5.9 Moottorin purku 5 (selkänojat)

- Sammuta pöytä **painamalla virtapainiketta (3) alaspäin**;
- Poista korkit **1, 2, 3** ja **4**;
- Irrota pistoke (**A**);
- Poista tapit (**5**) ja (**6**);
- Vahingoitat moottoria.



5.5.10 Montagemotor 5

- liität **uudelleen nastoja (5) ja (6)**;
- Kytke pistoke uudelleen (**A**)
- Vaihda korkit **1, 2, 3** ja **4** sekä ruuvit;
- Tallenna veturin nro 5 viimeinen isku kohdassa "Viimeisen navan säilyttäminen".

5.5.11 Moottori 6 purku (rintakehän halkeama)

- Sammuta pöytä painamalla virtapainiketta (**3**) alaspäin;
- Poista kannet **1, 2** ja **3**;
- Irrota pistoke (**A**);
- Poista tapit (**5**) ja (**6**);
- Vahingoitat moottoria.

5.5.12 Montagemotor 6

- Pinos RecOnekt (**5**) ja (**6**);
- **Onnect Sensing Connector (A)**;
- Vaihda kirjekuoret **1, 2** ja **3**;
- Tallenna moottorin nro 6 viimeinen isku kohdassa "Viimeinen napa".

5.6 Tarkastukset ja testaus

Seuraavia menettelytapoja voidaan käyttää järjestelmän oikean toiminnan varmistamiseen ja osien tunnistamiseen, jotka täytyy vaihtaa.

Kun järjestelmä on käynnistetty, se suorittaa sarjan itsetestejä.

Järjestelmä ei käynnisty, jos elektronisissa kortteissa ilmenee ongelmia. Jos moottoreissa on ongelmia, viallisista tarkastusvaloista liittimissä toimiva LED lähettää kuuluvan signaalin, joka estää liikkumisen.

5.6.1 Voima

24V DC saa virtansa kahdesta 12V ladattavasta paristosta. Molemmissa akuissa on sulake oikosulkujen estämiseksi. Akun taso näkyy ruudulla **sarakkeessa (3)**.

5.6.2 Akun tila (normaali käyttö)

Акун taso näytetään, kun pöytäkone on päällä ja sitä käytettävissä. Vasta kun kaikki massaliikkeet ovat pysähtyneet, varaustasoa ei näytetä mittausvirheiden välttämiseksi.

Näytetyt lataustasot: 100, 75, 50 ja 25%.

Punainen kuvake 25 %:ssa toimii kaksoisfunktiolla:

- Kiinteä punainen valo osoittaa akun tasoa 25 %.
- Vilkkuva valo kertoo, että paristot täytyy ladata.

Kun paristot täytyy ladata, kuuluu kuuluva signaali, jonka jälkeen sekä laitteisto että ohjelmisto lakkaavat toimimasta.

5.6.3 Akun tila (lataus)

Kun laturi on kytketty pöytään ja kytketään päälle, lataus alkaa, kun järjestelmä havaitsee jännitteen 27V DC tai akkujen latauksen

Näyttö (**3**) näyttää keltaisella valaistun "**latausyhteyden**" ja lataustilan, käyttäen nopeaa LED-valosarjaa 25 %, 50 %, 75 % 100 %.

Kun latausvirta laskee alle noin 200 mA ja latausteho ylittää 27,3 V, järjestelmä lakkaa vilkkumasta kaikissa LED-valoissa ja näyttö näyttää 100 % noin 10 minuutin kuluttua.



5.6.4 Langallinen kaukosäädin

Irrota ohjaimen takana olevat neljä ruuvia, poista suojus. Kun käynnistät pöydän, tarkista, että kaikki LED-valot ovat päällä ja että äänisignaali on lähetetty. Tarkista myös kankaan jännite 120, JP2:n pinnien 3 ja 4 välillä sen pitäisi olla 24V.

Jos näppäimissä on vika, aseta painikepaneeli tai PCB 120.

5.6.5 Infrapunakauko-ohjain

Tätä pöytää ohjataan etänä infrapunasyntetisilla, jotka ladataan 9V-paristolla. Paneelinäppäin koodataan prosessorin toimesta.

IR-anturit sijaitsevat sarakkeen näytöllä (3) ja vastakkaisella puolella (läpinäkyvän pyöreän suojan takana) **103b.3-välilehdellä**. Desktop 130 purkaa signaalit ja suorittaa komennon. Näppäimistön LED näyttää akun tehokkuuden, vaihda akku, jos LED pysyy pois päältä nappia painaessa.

Joka tapauksessa paristot tulisi vaihtaa, kun kommentojen lähettämisen etäisyys on merkittävästi pienempi.

Vahinkojen sattuessa tarkista:

- Akun jännite.
- Jos painikkeissa on vaurioita, vaihda painikepaneeli.

5.6.6 Akun ilmaisin

Acun näyttö (7) sisältää sarjan LED-valoja, jotka osoittavat eri lataustasoja, sekä infrapunavastaanottimen. Näyttökortin ja 130-levyn välinen yhteys tehdään litteällä kaapelilla, jossa on 10 johtoa, jotka on yhdistetty 130-levyn JP4-johtoon.

Kaikki LED-valot syttyvät, kun ne sytytetään koeajoa varten. Jos se on vaurioitunut, vaihda 103.3-kortti ja kaapelit.

5.6.7 Puolueet

Liikkeet tehdään tasavirtamoottoreilla, joiden nimellisjännite on 24 V. Moottorin sijainti ja sijainti havaitaan 5 kQ:n monipyöräpotentiometrillä jokaisen moottorin akselilla.

Moottoreita käyttävät puolijohdelaitteet "MOSFET", jotka tarjoavat sekä pyörimissuunnan, napaisuuden että jarrutuksen tarkkaa sijoittamista varten.

Laitteen virtaa valvotaan ja rajoitetaan 4A:han vaurioiden estämiseksi.

Jokainen moottorin ohjauspiiri on suojattu sulakkeella (5A), joka estää vaarallisen ylikuumenemisen vaurion sattuessa. Jokainen moottorin ohjauslevy seuraa sijainteja ja virtoja, analysoi liikettä ja signaalihäiriöitä;

Moottorin asento on aktiivisesti säädelty.

Tiettyissä olosuhteissa liikkeet suoritetaan automaattisesti komentotyyppin mukaan, kuten asennon säätäminen, asemien suunnittelu, katon irrottaminen tai kiinnittäminen raitiovaunuun.

5.6.8 Itsearviointi

Kun järjestelmä käynnistetään ja kaikki näppäimistön LED-valot kytketään sarjaan ja lähetetään äänisignaali, asenopotentiometrejä ei käynnistetä. Tarkista F1:ssä rekisterikilpi 110 (moottorin vaihteiston turvakilpi). Tämä virhe voi johtua potentiometrin liitännän ylikuormittamisesta painamalla jokaista kahdesta komennosta jokaisessa liikkeessä, kun moottori on samanaikaisesti käynnissä ja ohjattuna.

Seuraavat tarkastukset suoritetaan:

- Oikea teho ja napaisuus lähetetään moottorille.
- Teho ja keskimääräinen teho eivät saa ylittää valmistajan määrittelemiä arvoja.
- Potentiometrin tulisi tarjota vaihtojännite 0V – +5V sijainnista ja liikkeen suunnasta riippuen.
- Potentiometrin on nostettava tai laskettava jännite miniminopeuteen valmistajan asettamien rajojen sisällä.



5.6.9 Tarkastus liikenteenohjauksen jälkeen

Kun liike pysähtyy (merkinä valolla, joka vastaa estettyä liikettä), **sammuta virta**, odota muutama sekunti ja **käynnistä se** uudelleen. Toista tämä prosessi aina, kun haluat testata liikettä.

Seuraa liikettä ja tarkista, liikkuuko moottori.

Jos ei, tarkista moottoriin kytkettyjen J1-liittimen pinnien 4 ja 5 jännite (noin 24 V) sekä napaisuuden muutos pyörimissuunnan muuttamisen yhteydessä.

Jos jännitettä ei ole, tarkista F1-sulake moottoriliittimen läheltä. Jos sulake palaa, vaihda se uudelleen. (Useimmissa tapauksissa sinun täytyy etsiä vika, joka aiheutti sulakkeen palamisen.) Syynä voi olla mekaaninen tukos, moottorivika, sähköjärjestelmän vika tai rekisterikilven vika.

Jos sulake on ehjä, mutta liittimessä ei ole jännitettä, vaihda 110-levy. Kun on varmistettu, että J2:ssa tai J3:ssa pinnien 1 ja 2 välillä on noin 24 V jännite (jos ei, se voi viitata siihen, että kortti on virran päällä, mutta ei lähetä komentoa moottorille).

5.6.10 Tarkista välittömän pysähdysten jälkeen

J1-liittimen pinnien 3 (0V) ja 1 (+V) välissä oleva virtalähde pitäisi olla 5V, jos ei, tarkista F1-sulake.

Jos sulake palaa, syy on selvitettävä ja jokaisen potentiometrin suorituskyky suojataan. Sulakkeen palaminen voi johtua oikosulusta potentiometrin virtalähteessä tai oikosulusta muissa järjestelmän osissa. Näissä tapauksissa irrota kaikki kiintolevyn portit ja skannaa järjestelmä ongelman varalta.

Jos sulake on ehjä, tarkista, onko levyliittimien jännite pinnien 3 (0V) ja 2 (asento) välillä +5V tai 0V riippuen liikesuunnasta.

Jos jännite pysyy vakiona, ota huomioon syy, joka voi liittyä kokoonpanon mekaniikkaan (akseli ei ole kytketty voimansiirtoon) tai potentiometrin vikaan.

Potentiometrin jännite vaihtelee, mutta lohko näyttää satunnaiselta; on huomioitava, että käytön aikana järjestelmä seuraa, liikkuuko asentojännite luonnollisesti, ilman äkillisiä muutoksia +5V tai 0V eikä saavuttamatta näitä kahta ääripäätä. Ensimmäisessä tapauksessa syynä voi olla järjestelmävirhe, potentiometrin rikkoutuminen tai oikosulku. Jälkimmäisessä tapauksessa potentiometrin väärä asento voi olla syynä.

Potentiometrin sijainti ja toiminta ovat äärimmäisen tärkeitä, minkä vuoksi järjestelmä seuraa erilaisia toiminnallisia osa-alueita.

Jos potentiometri on asennettu väärin, mekaaninen loppuisku ennen pysähtymistä aiheuttaisi varmasti vahinkoa. Tästä syystä järjestelmä tarkistaa, ettei keskusjännite ylitä ääriarvoja, eli +4,5V ja 0,5V.

Suorituskyky- ja turvallisuusongelmia voi syntyä, jos potentiometrin jännitettä ei muuteta järjestelmän ohjauksen aikana. Syyt voivat liittyä moottorin tai toimilaitteen mekaaniseen tarttumiseen, löysään liitokseen tai mekaanisen liitoksen vikaantumiseen potentiometrin ja toimilaitteen välillä.

Tässä tapauksessa, jos potentiometrin jännitemuutos toimilaitteeseen nähden käännetään, potentiometrin tai levyliittimen päiden välinen yhteys kääntyy päinvastaiseksi. Tämä tapahtuma voi tapahtua vain valmistajan kokoonpanon aikana tai teknisen tuen yhteydessä, joka ei kunnioita alkuperäistä yhteyttä.

Jos potentiometrin signaalinohjaus on oikea, käyttökatkon syynä voi olla moottorivirran liiallinen määrä. Yhdistä yleismittari (10A täysikokoisena) sarjassa oleviin kaapeliliittimiin 3 ja 4. Tarkista, onko keskimääräinen ajomäärä alle 4 A. Jos suorituskyky on parempi, tarkista mekanismit tai vaihda levy.

Jos kaikki kontrollit eivät ole positiivisia, levy 110 tulisi vaihtaa.

Huomio: Levyn kiinnittämisen jälkeen kaikki viimeiset iskut on pidettävä yllä!



5.6.11 Automaattinen syklinen testaus

Jos taulukko ei toimi, tarkista seuraavat:

- Käynnistä toinen kellarin kahdesta avaimesta (siellä on auto). Tarkista, onko jännite koskettimen ja pinnan JP5 JP5 (GND) välillä +5 V kun kytkin vapautetaan, ja 0 V kun kytkintä painetaan.
- Jos työtaso on kytketty, varmista, että JP5-pinnan 3- tai pinnan 4 liitin on käytettävissä GND:lle 0V ja +5V taajilla.
- Jos HOB on kytketty, varmista, että JP6:n 1-pinnan ja GND:n liitin on käytettävissä 0V ja +5V virralla, jos HOB ei ole kytkettynä.

5.6.12 Tarkista kasetin lataussykli.

- Aseta kaukosäädin koteloonsa.
- Auto kiinnittyy vasta viimeisen noston jälkeen.
- Kolme piippausta pitäisi kuulua ja pöytäkoneen lataussykli alkaa.
- Kaikki levyt asetetaan nollaasentoon.
- Pylväs alkaa laskea ja asettaa auton yläosan paikalle.
- Työnnä kasettia hieman taaksepäin vapauttaaksesi toisen rajoituskytkimen.
- Kolumnin pitäisi päättyä.
- Odota muutama sekunti ja kytke kasetti uudelleen.
- Pylväs nousee nollaasentoon ja liike toistetaan.
- Kun menet alas, kansi asetetaan kärrylle ja vapautetaan. Liikenne pysähtyy.

5.6.13 Ladataan pöydän ylhäältä alas

- Auto kiinnittyy vasta viimeisen noston jälkeen.
- Kolme signaalia tulisi kuulla ja massalataussykli alkaa.
- Pylväs liikkuu ylöspäin.
- Työnnä kasettia hieman taaksepäin vapauttaaksesi toisen rajoituskytkimen.
- Kolumnin pitäisi päättyä.
- Auto kiinnittyy vasta viimeisen noston jälkeen.
- Pylväs laskeutuu linjan päähän ja nousu toistuu.
- Kun se siirretään nollaasentoon, pylväs lataa yläosan ja vapauttaa raitiovaunun.

5.6.14 Säilytys-/säilytyspöytä (työtaso + pohja)

- Säädä (kärryn) kytkintä nostamaan levy + pohja.
- Sulje kärry viimeisen kuvan jälkeen
- Kolme signaalia tulisi kuulla ja massalataussykli alkaa.
- Selkäranka liikkuu **alaspäin**.
- Laskeutuminen päättyy pian kellarin pystyttämisen jälkeen.

5.6.15 Akun lataustesti

VAROITUS: Tämä laite saa virtansa 220V vaihtovirrasta. Vaarallinen jännite sisällä, suoraan kytkettynä sähköverkkoon!

Noudata kaikkia varotoimia tarkastusten aikana välttääksesi kuljettajan loukkaantumisen tai laitteiden vaurioitumisen.

Sisällä ovat seuraavat laitteet:

- Brett 106 (paneeli de la Batterieladepanel);
- S150-kaupalliset kytkentävirtalähteet (24 voltia)

Bipolaarinen kytkin, jossa on valo, sijaitsee pääjännitteen ja virtasyötön välissä.

Lähtökaapeli, jolla pöydän lataus voidaan käyttää, on kytketty piirilevyn 106 J2-liitimeen.



5.6.16 Akun latauskaavio

27V DC-jännite syötetään virtalähteestä ja sitä suojaa F1-sulake (4A-250V).

Akun tehon rajoitus ei liity akkujen maksimilataukseen (sisäinen itserajoitustila), vaan hätätilanteissa odotettuun maksimitehoon, jotta työpöydän moottori voi toimia samaan aikaan kuin akkujen lataus.

Lähtövirta asetetaan F1:stä (6,3A) levyllä 106

Akun laturin keltainen LED osoittaa virtalähteen ja työpöydän välisen yhteyden.

5.6.17 Sääntely ja valvonta

- Avaa laite löysätämällä neljä ruuvia alta.

Ota kaikki tarvittavat varotoimet välttääksesi osille kosketusta ajon aikana!

- Poista varovasti kojelautaan kiinnitetty kehys ilman, että sinun tarvitsee kiristää yhteyttä.
- Tarkista piirilevyn sulakkeet.
- Yhdistää kytkimen (simuloiden avointa venttiiliä) liittimen pinnien 1 ja 2 väliin, joka simuloi pöytää.
- Kytke 100 Ω vastus liittimen pinnien 1+ ja 2+ väliin.
- Yhdistä laitteesi verkkoon ja tarkista:
 - Jännitteen esiintyminen kahden harmaan johdon välillä, jotka yhdistävät bipolaarisen virtalähteen, paljastaa syyn (sulakkeet, liitännät ...);
 - Jännite punaisen ja mustan johdon välillä on noin 27V DC virtalähteestä. Jos virtaa ei ole, virtalähde vaihdetaan tai sulake tarkistetaan uudelleen
 - 12V DC-jännitteen esiintyminen pinnien U2, 7 ja 14 välillä. Jos virtaa ei ole, vaihda kilpi.
- Sammuta hana ja tarkista keltainen LED piirilevyllä.
- Jos LED on pois päältä, mutta piirilevyn rele on päällä ja vastuksen kuormitusjännite (noin 27,6 V DC) on tunnistettu 100 Ω , tarkista liitännät ja LEDit. Jos sopivaa, vaihda levy.
- Jos rele ei ole virtaa, vaihda levy.
- Jos sekä LED että rele toimivat, tarkista vastuksen lähtöjännite 100 Ω . Sen pitäisi olla noin 27V.
- Jos lähtöjännitettä ei ole, yritä testata lämpökappaleen, eli yhdistävän PD:n, Q1-transistorin ja R1-vastuksen toimintaa. Lopuksi vaihda ensin piirilevy, sitten jäähdytysselementti.
- Jos lähtöteho ei ole noin 27,6 VDC, laturi pitäisi säätää.
- Tarkista virtaraja jännitteen kalibroinnin jälkeen:
- Kytke rinnakkain 10 Ω 100W vastus 100 Ω vastuksella ja tarkista, ettei jännite laske alle 26 VDC.
- Sammuta 10 Ω vastus ja liitä sen sijaan 4,7 Ω 100 W vastus. Jos nykyinen arvo poikkeaa kuvatususta kortista, palauta kortti.



6 Ensimmäinen kategoria

Seuraavia ohjeita voidaan käyttää ongelmien tunnistamiseen ja korjaamiseen ilman teknistä apua. Palvelun toteuttamiseen vaaditaan hyvä tuntemus elektronisista ja mekaanisista järjestelmistä sekä sopivista työkaluista.

Ongelma	Ratkaisu
Ei pöydällä vilkkuvat valot latauksen aikana, eivätkä akut ole päällä.	Jos latausnäyttö ei ole päällä eikä näppäimistöstä tai pöydästä kuulu ääntä, tarkista seuraavat asiat: Oikea nappiohjaus. Akun jännitteen pitäisi olla yli 22V. F15-sulake on paristojen ja 130-kortin F1-sulakkeen välissä. Täydellinen yhteys eri liittimien välillä. Vaihda 130-rekisterikilpi tai soita tekniseen tukeen.
Näyttö syttyy, mutta ei anna ääntä ja/tai näppäimistö ei toimi kunnolla, kun työpöytä on päällä.	Näppäimistön LED-valot pitäisi olla päällä noin sekunnin ajan Varmista, että näppäimistö/työpöytäportti on kunnolla kytketty. Ota se pois ja kytke hetkeksi. Avaa näppäimistö ja tarkista kaapelit ja levyt. Tarvittaessa tarkista linjan jatkuvuus piirilevyn ja löysän liittimen välillä. Vaihda kilpi 130. Vaihda näppäimistö. Vaihtaa tangon sisäisen kaapelin (JP8-liitin – 130-piirilevy). Vaihda kilpi 120. Soita tukeen.
Jotkut ohjaimen painikkeet eivät toimi.	Avaa kaukosäädin ja tarkista, että painikepaneelin ja 120-kortin välinen liitin on oikein kytketty. Vaihda ohjaimen näppäimistö. Korvaa näppäimistökortin 120. Vaihda koko näppäimistö.
IR-kaukosäätimen näppäimistö ei toimi.	Vaihda näppäimistön sisäinen akku. Kokeile eri näppäimistöä samalla suunnalla (katso sisäiset näppäimet). Tarkista, että vain toinen kahdesta puhelimesta vastaanottaa signaalin, jotta vastaanotinta vaihdettaessa tapahtuu virhe (toinen näkyy näytölle 103,3 litralla akkua ja toinen sarakkeen 103b vastakkaisella puolella). Vaihda kortti 130:een. Soita tukeen.
Jotkut IR-ohjaimen näppäimistön painikkeet eivät toimi.	Avaa ohjain ja tarkista, että painikepaneelin ja 105-kortin välinen liitin on oikein kytketty. Vaihda paneeli näppäimistön näppäimillä. Vaihda näppäimistö. Vaihda kilpi 130. Soita tukeen.



Levynäppäimistön LED syttyy ja liike lukittuu.	Jos levy ei liiku lainkaan: Tarkista 110:n F1-sulakkeet. Tarkista JP1-JP2-liitin piirilevyltä 130 ja vaihda se tarvittaessa. Tarkista J1-J2-J3-liitin emolevyltä 110 ja vapauta se tarvittaessa. Käytä yleismittaria mittaamaan kosketusjännite liittimissä 5 ja 6, kun painat laitteen nappia. Tässä tapauksessa sinun tulisi tarkistaa mekaanikon, laitteiden ja mekaanikoiden johdotukset. Jos liittimestä ei tule jännitettä, kokeile vaihtaa 110-piirilevyä. Jos kovalevy käynnistyy ja sitten pysähtyy: • Tarkista mekaaninen vika (ylikuormitus). • Tarkista, että matkapuhelinliittimen ja potentiometrin väliset kontaktit linjan varrella ovat oikein. Tarkista jännite potentiometrin 0V navan ja keskinavan välillä. Tarkista, nouseeko vai laskeeko tämä jännite ajon aikana. Jos ei, tarkista yhteys potentiometrin akselin ja voimansiirron välillä. Jos on, kokeile vaihtaa potentiometriä. Vaihda kilpi 110.
Vaihteisto ei pysähdy iskun lopussa ja/tai ei saavuta oikeaa nollapistettä tai suunniteltua asentoa .	Tarkista kiintolevyjen liitännät (liitin, kaapeli, potentiometri). Tarkista, että matkapuhelinliittimen ja potentiometrin väliset kontaktit linjan varrella ovat oikein. Tarkista potentiometrin akselin mekaaninen lisävaruste. Kokeile vaihtaa 110-levy (säästä viimeiset tunnit). Soita tukeen.
Tilapäiset viat, joita voi olla vaikea havaita	Tarkista kaikki liitännät ja irrotettavat liitinlohkot Kokeile vaihtaa piirilevy 130. Soita tukeen.
Järjestelmä osoittaa, että paristot ovat ladattuja, mutta kun ne sammutetaan, ne ovat jo tyhjiä	Tarkista, laskeeko akun jännite jyrkästi 22 voltiin latauksen jälkeen 27,6 voltiin. Tässä tapauksessa sinun pitäisi vaihtaa molemmat paristot. Joka tapauksessa paristot kannattaa vaihtaa neljän vuoden käytön jälkeen. Sammuta akkujen sulake ja tarkista jännite erikseen; jos jänniteero on yli 0,5V, vaihda paristot. Kokeile vaihtaa akun laturi. Kokeile vaihtaa 103.3-rekisterikilpi. Soita tukeen.
Pöytäkoneen keltainen latausilmaisim ei syty, kun laturi on kytkettynä.	Varmista, että laturi on kytketty ja päällä. Avaimen vihreä varoitusvalo ja laturin keltainen LED pitäisi olla päällä. Tarkista latausportin liitin kunnolla. Tarkista, nouseeko J7-liittimen pinnien 3 ja 5 välinen jännite muutaman sekunnin kuluttua kannen sulkemisesta. Vaihda akun laturi. Soita tukeen.



Akut eivät lataudu kahteentoista tuntiin (100 % indikaattorilataus), kun laturi on päällä ja keltainen LED päällä	Tarkista akun jännite. Noin 12 tunnin jälkeen sen pitäisi nousta 27,6V:iin. Tässä tapauksessa kokeile vaihtaa 101.2-levyä. Jos jännite ei ole 27V, irrota paristot ja tarkista, onko kaapelien jännite 27V. Tässä tapauksessa vaihdat paristot. Jos paristot on irrotettu, jännite on alle 27 V, kokeile kalibrointia laturin levyn 102 P1-potentiometrillä. Jos kalibrointi ei ole mahdollista, kokeile vaihtaa virtalähdettä. Soita tukeen.
Laturin keltainen LED-valo ei syty, kun se on kytketty.	Tarkista kaapelien ja liittimen liitos ja toiminta. Tarkista laturin sulakkeet. Vaihda kilpi 106. Vaihda akun laturi.

7 Varaosat

7.1 Taulukko

Koodi	Kuvaus
Kalifornia ssa	Pari 12V/12A akkua
TU-5:llä	5-moottorinen kauko-ohjain kaapelilla ja spiraaliliittimellä
TU-6:lla	6-moottorinen kauko-ohjain kaapelilla ja kiertetyllä liittimellä
V TF-5	5 kauko-ohjattavaa moottoria
V TF-6	6-moottorinen kaukosäädin
R300	Logiikkakortti 130
R400	Logiikkalauta 110
R231	103.3 Akun ilmaisinkortti
R310-5	Kauko-ohjauspaneeli 5 moottoria
R310-6	Kauko-ohjauspaneeli 6 moottoria
R235-5	Kauko-ohjattava infrapunapaneeli, jossa on viisi moottoria
R235-6	Etäinen IR-paneeli, jossa on 6 moottoria
R207/3	4-napainen JP8-kaapeli (130-kortti) näppäimistöllä
R240/D	10-napainen JP4-kaapeli (130-kortti) näytillä
R207	Liitäntäkaapeli, näppäimistö, 4 napaa pistokkeen kanssa

7.2 SINÄ teleohjattu

Koodi	Kuvaus
R307	EM TU -liitäntäkaapeli
R307/1	8-napainen DIN-uroslitin EMTU:lle (kaukosäädin)
R308	PVC-ulkorakentaminen EM TU:lle
R309	EM TU 2010 -sarjan sisäinen elektroninen piirilevy
R310	Kauko-ohjain EM TU -näppäimistöllä



7.3 Akkulaturi

Koodi	Kuvaus
R221	Päälle ja pois valaistuksen kanssa
R222	LED + LED s porty
R223	Ilmastointitunkki
R224	220V virtajohto
R225	Kaapelilaturi/käyttöpöytä (yhdistettynä R227:n numero 2:n kanssa)
R227	Pistoke-uroslaturi – Leikkauspöytä
R228	Miestulopistoke (liitääntää tai laturia varten)
R229	Akun lataaminen aluksella
R230	Akun laturi kytkimellä
R231	Akun lataustila ohjausnäytölle
R232	Levyn elektroninen ohjaus, akun lataustila + infrapunavastaanotin

7.4 EM TF infrapunakauko-ohjattava tuli

Koodi	Kuvaus
R233	PVC-ulkopinnoite
R234	Sisäinen elektroninen platiini
R235	Etänäppäimistö
R236	Kauko-ohjatut koukut johdotusta varten
R237	9V-akku
R238	Infrapunavastaanotin räkkinäyttöön
R239	Elektroninen infrapunavastaanotin pylväässä
R240	Langallinen infrapunasoitin

7.5 Raitiovaunu

Koodi	Kuvaus
R241	Pyörivä pyörä
R242	Suuntapyörä
R243	Raitiovaunupyörän ohjauspoljin
R245	Ylös/alas Weft-pedaali
R246	Trendelenburgin raitiovaunun ja Trendelenburgin raitiovaununvaihdon taittuva vipu
R347	SE TR3-2010- ja SE TR4-2010 -raitiovaunujen pintakäsittely
R349	Ylä- ja alavartalon suojaumpu SE TR3-2010- ja SE TR4-2010 -raitiovaunuissa

7.6 Varaosien tilaaminen

Osia tilattaessa annetaan seuraavat tiedot:

- Pöydän tai virtalähteen sarjanumero.
- Koodi.
- Kuvaus.
- Määrä.
- Minkälaista toimitusta tarvitaan (esim. säännöllinen tai nopeutettu)?

Varaosia on saatavilla 10 vuoden ajan materiaalin toimituspäivästä.

Tyypillisesti tarjotaan uusimmat elektroniset piiriversiot. Asiaankuuluvien päivitysten osalta katso teknisiä dokumentaatioita ja/tai ota yhteyttä valmistajaan päivittääksesi vanhemmat pöytämallit ja virtalähde.



8 Takuuehdot

Tekno-Medical antaa laitteen takuun materiaali- tai työnlaadun vioista 24 kuukauden kuluessa toimituspäivästä.

Tänä aikana Tekno-Medical vaihtaa tai korjaa asiakkaiden merkitsemät vialliseksi merkitsemät osat maksutta. Tämä takuu ei kata kuluttajaosia (patjat, tuet jne.).

Takuu päättyy välittömästi, jos tavarat korjataan tai muokataan henkilöiden toimesta, joilla ei ole Tekno-Medicalin kirjallista lupaa.

Asiakkaiden toimista aiheutuneet vahingot tai onnettomuudet, kuten huolimattomuus, valvonnan puute, virheellinen tai huono asennus, ohjeiden, hintojen noudattamatta jättäminen tai pöydän virheellinen käyttö, eivät kuulu tämän takuun piiriin.

Takuukorjaukset ja vaihdot eivät pidennä alkuperäistä takuuaikaa.

Tämä takuu ei kata korvauksia henkilöille tai omaisuudelle aiheutuneista suorista tai epäsuorista vahingoista.

9 Tekninen tuki

Teknistä tukea tarjoaa paikallinen edustaja tai suoraan valmistaja.

9.1 Korjaukset

Tekno-Medical tarjoaa piirilevyjen korjauspalveluita.

Palvelu tarjoaa komponenttien korjauksia ja testaamista, jotka tehdään yhtä huolellisesti kuin uusien tuotteiden kohdalla. Kunnostettuja piirilevyjä voi ostaa alhaisemmalla hinnalla kuin uuden tuotteen arvo. Tarvittavia osia ei välttämättä ole saatavilla tilauksen yhteydessä. Palauta vialliset kilvet, jos ne eivät ole niin vaurioituneita, että ne tarvitsevat korjausta (rikki, palanut, näkyvästi vaurioitunut jne.).

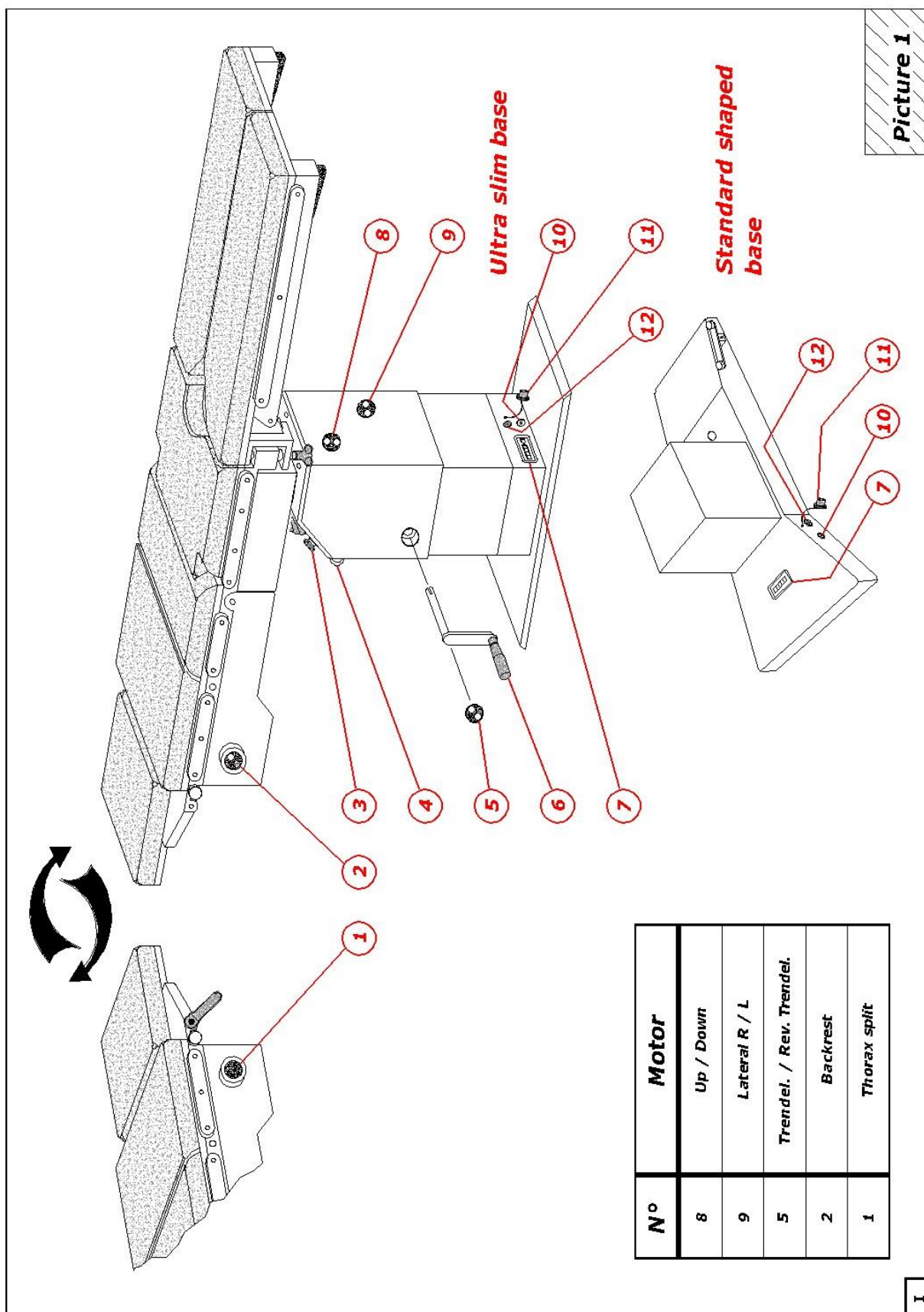
9.2 Tuotot

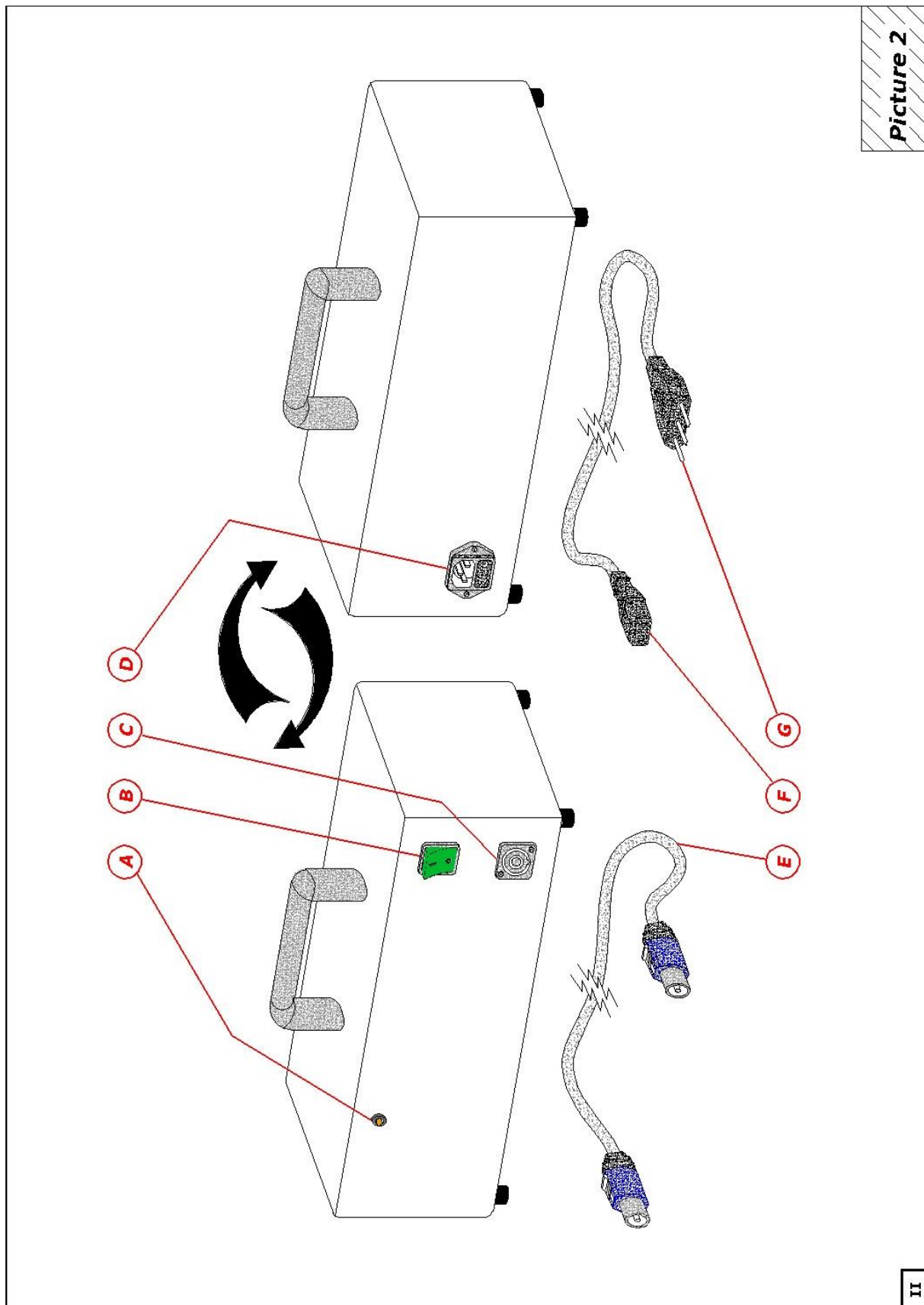
Tavarat voidaan palauttaa kymmenen (10) päivän kuluessa lähetyspäivästä, jos materiaalia ei ole käytetty.

9.3 Päivitys

Tämän käsikirjan ja IfU:n päivitykset ovat seurausta Tekno-Medicalin harkinnan mukaan tehdyistä parannuksista ja/tai muutoksista.

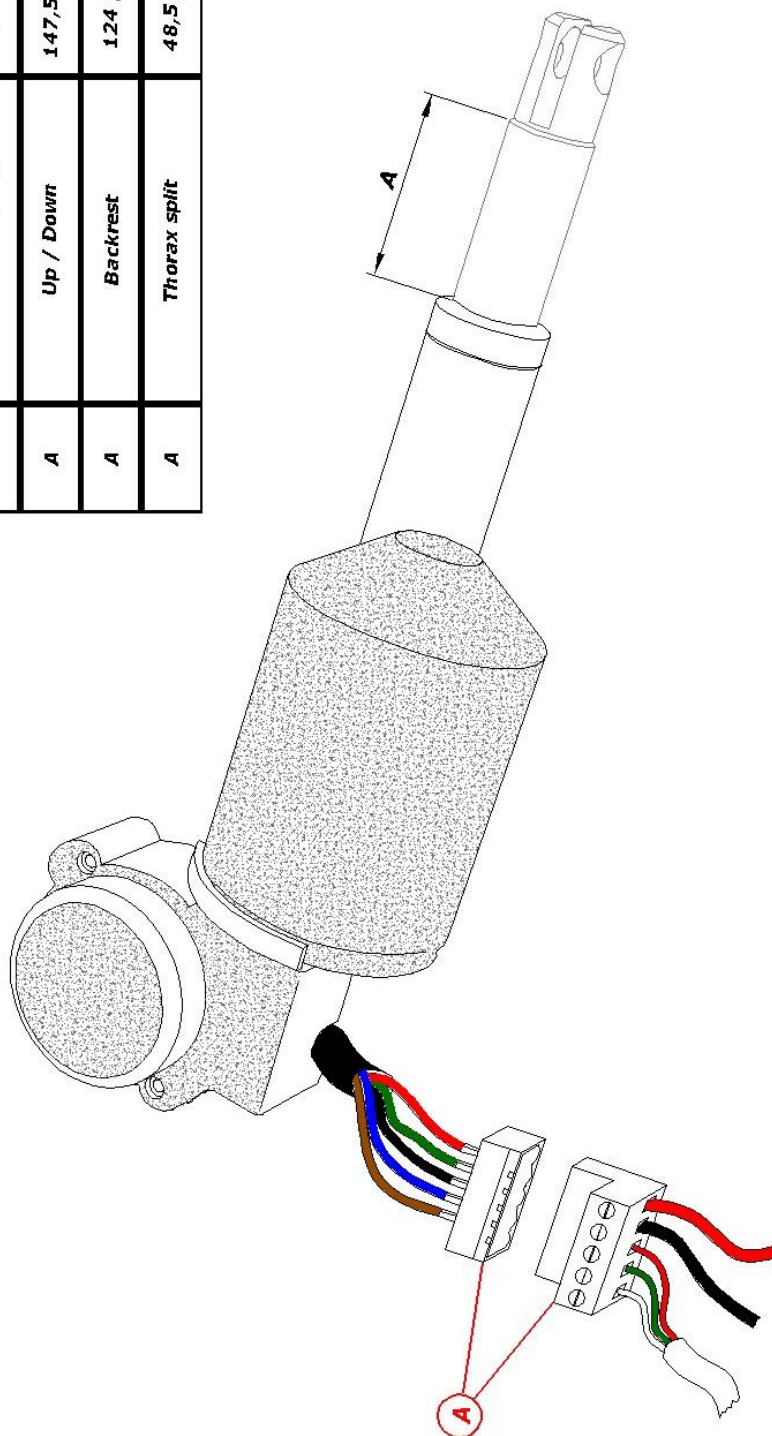
Tämän käsikirjan varsinaisen version voi tilata mail@tekno-medical.com. <mailto:mail@tekno-medical.com>







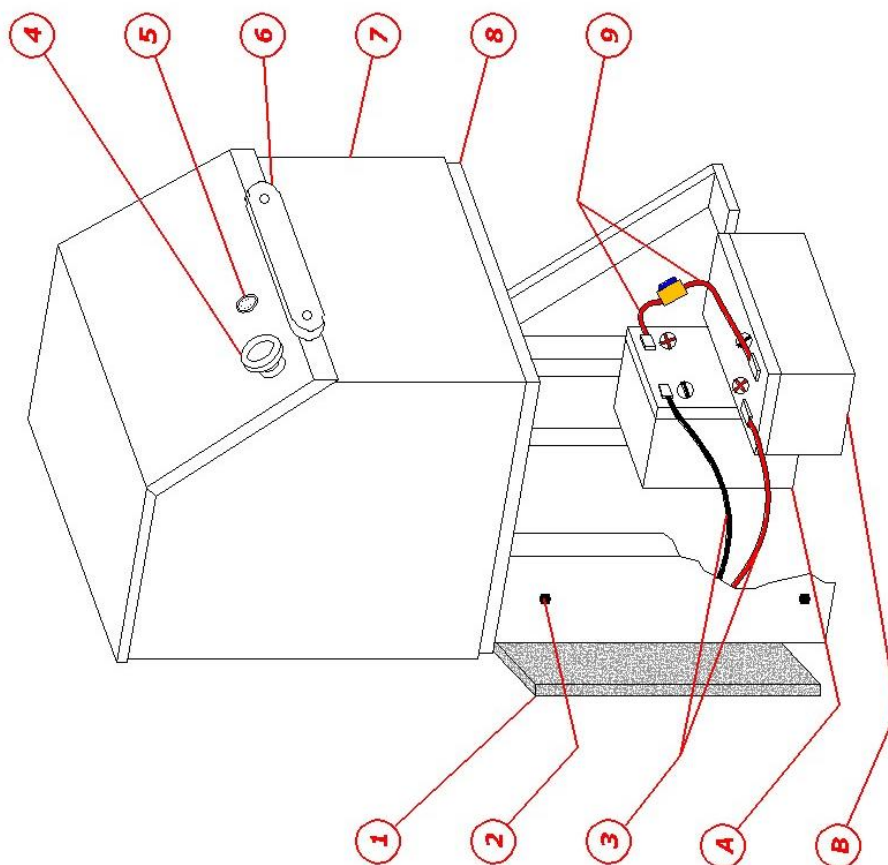
N°	Motor	Length
A	Trendel. / Rev. Trendel.	99,5 [mm]
A	Lateral Left / Right	48,5 [mm]
A	Up / Down	147,5 [mm]
A	Backrest	124 [mm]
A	Thorax split	48,5 [mm]



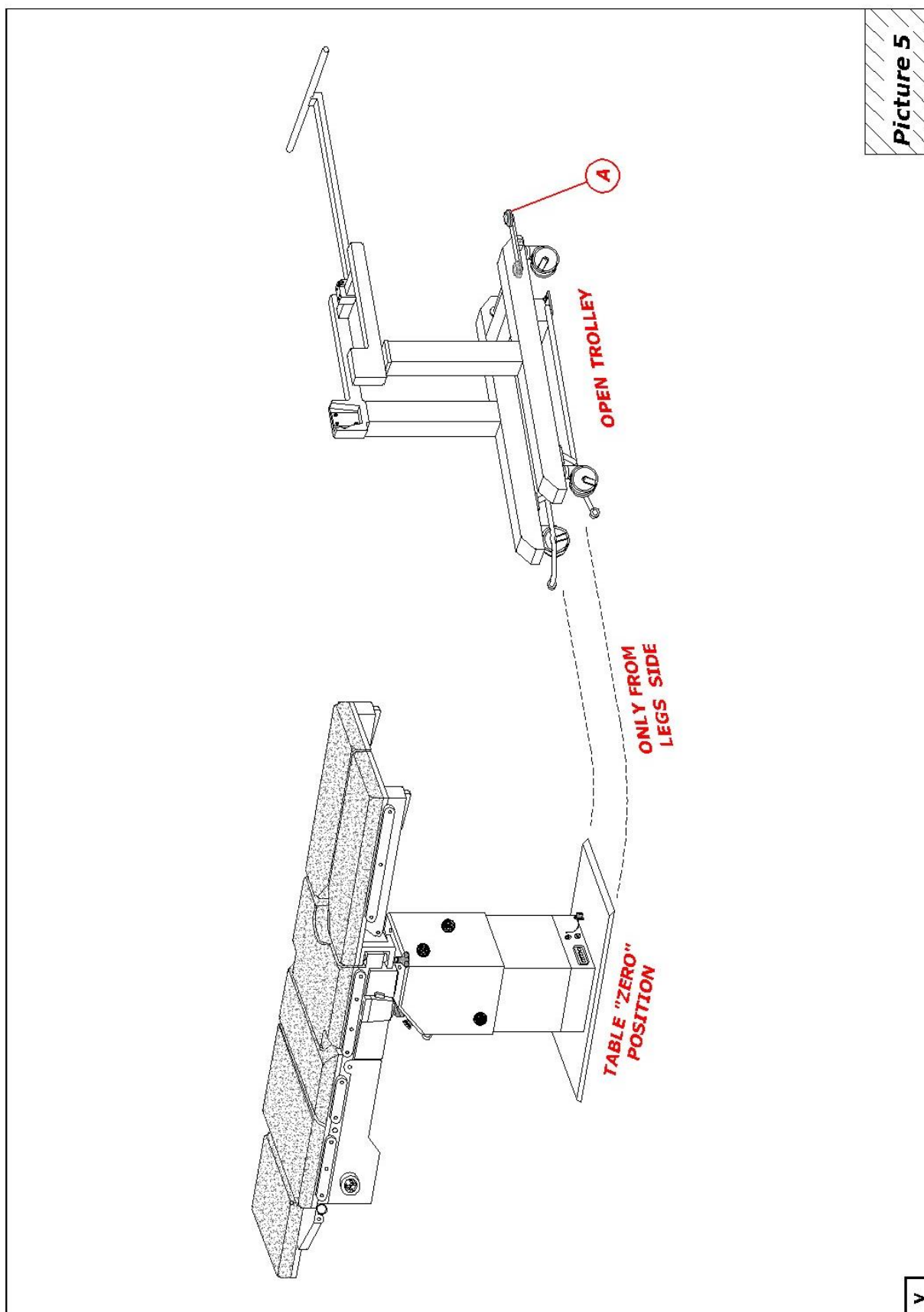
Picture 3

III

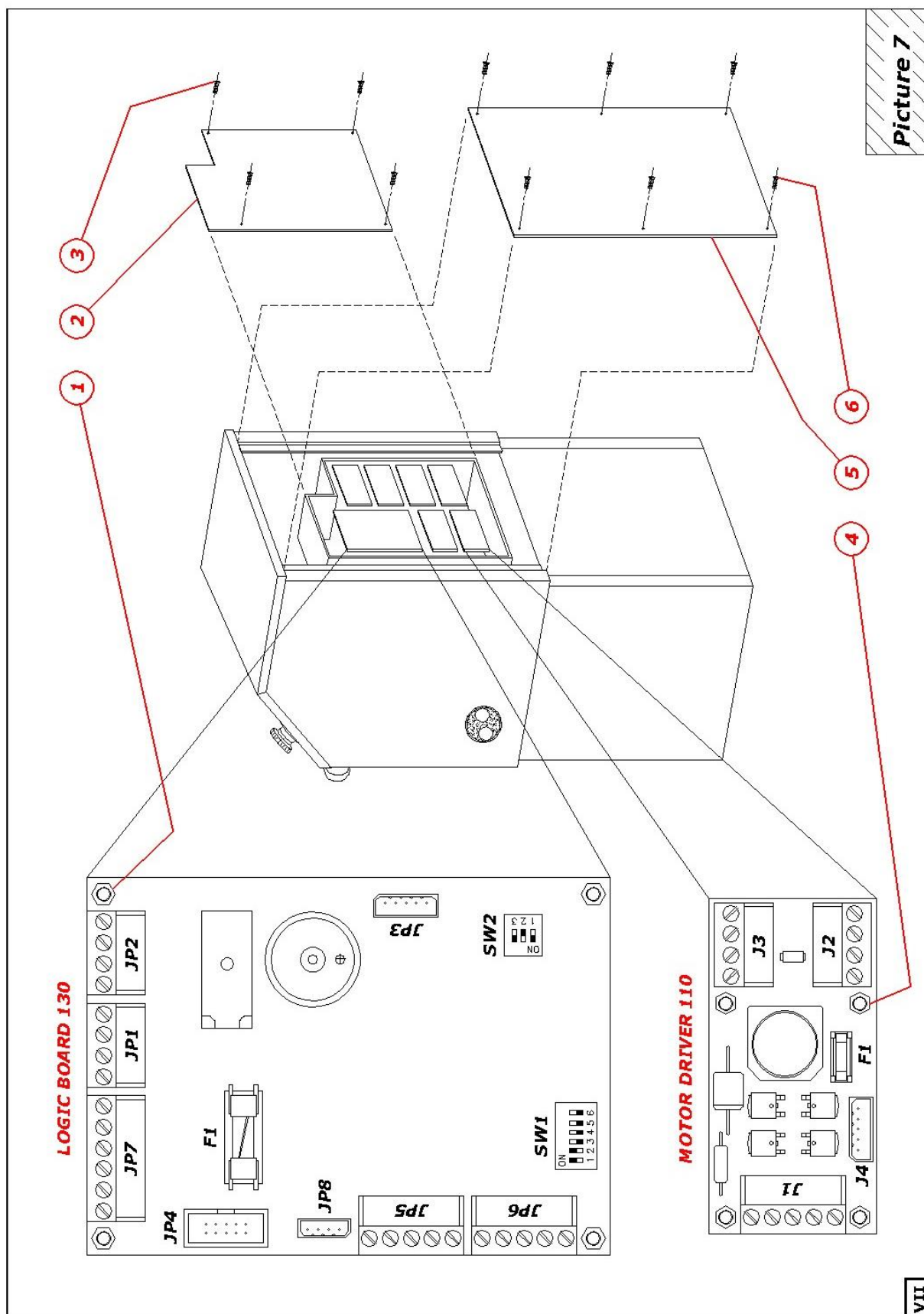
Picture 4

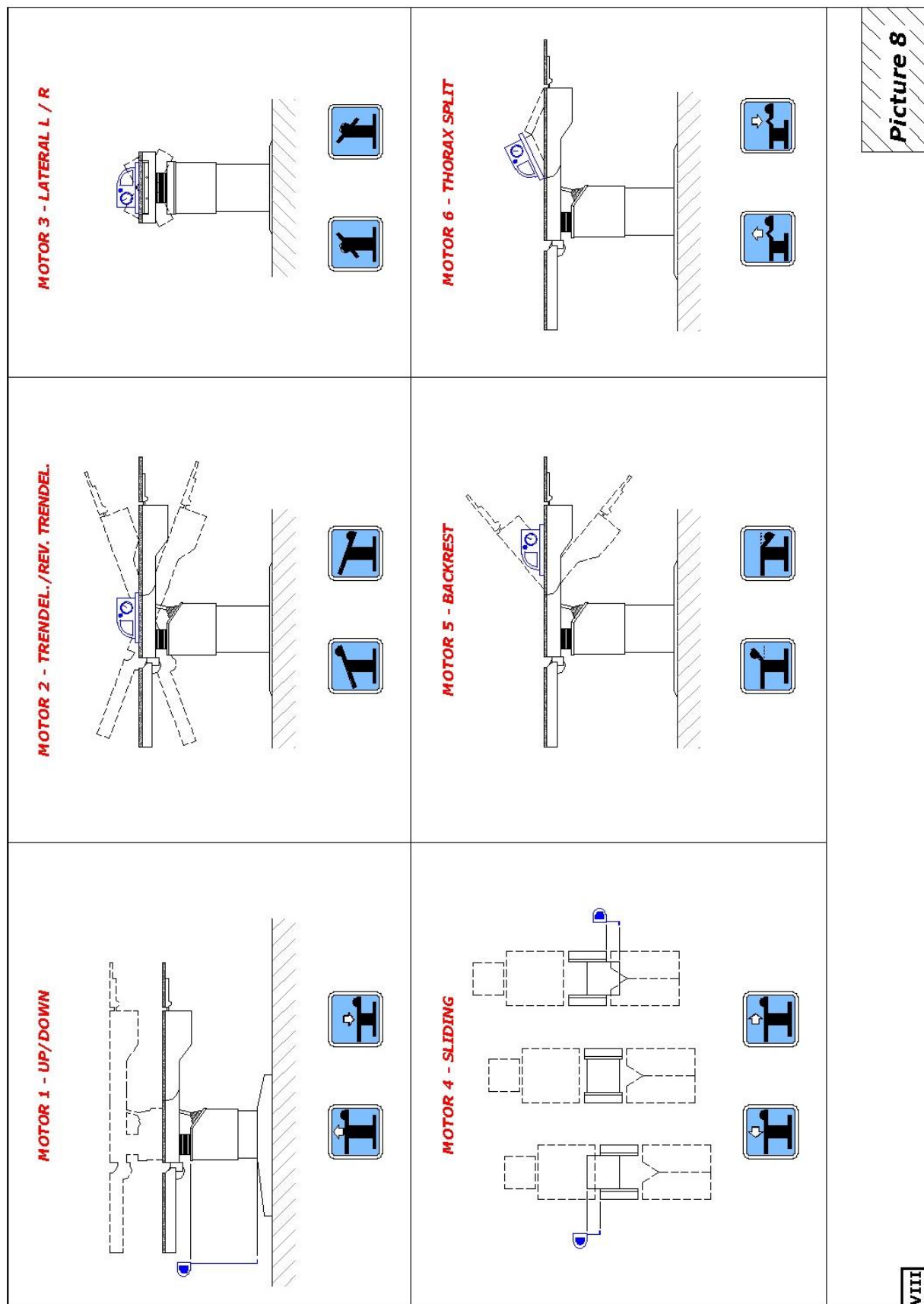


TV

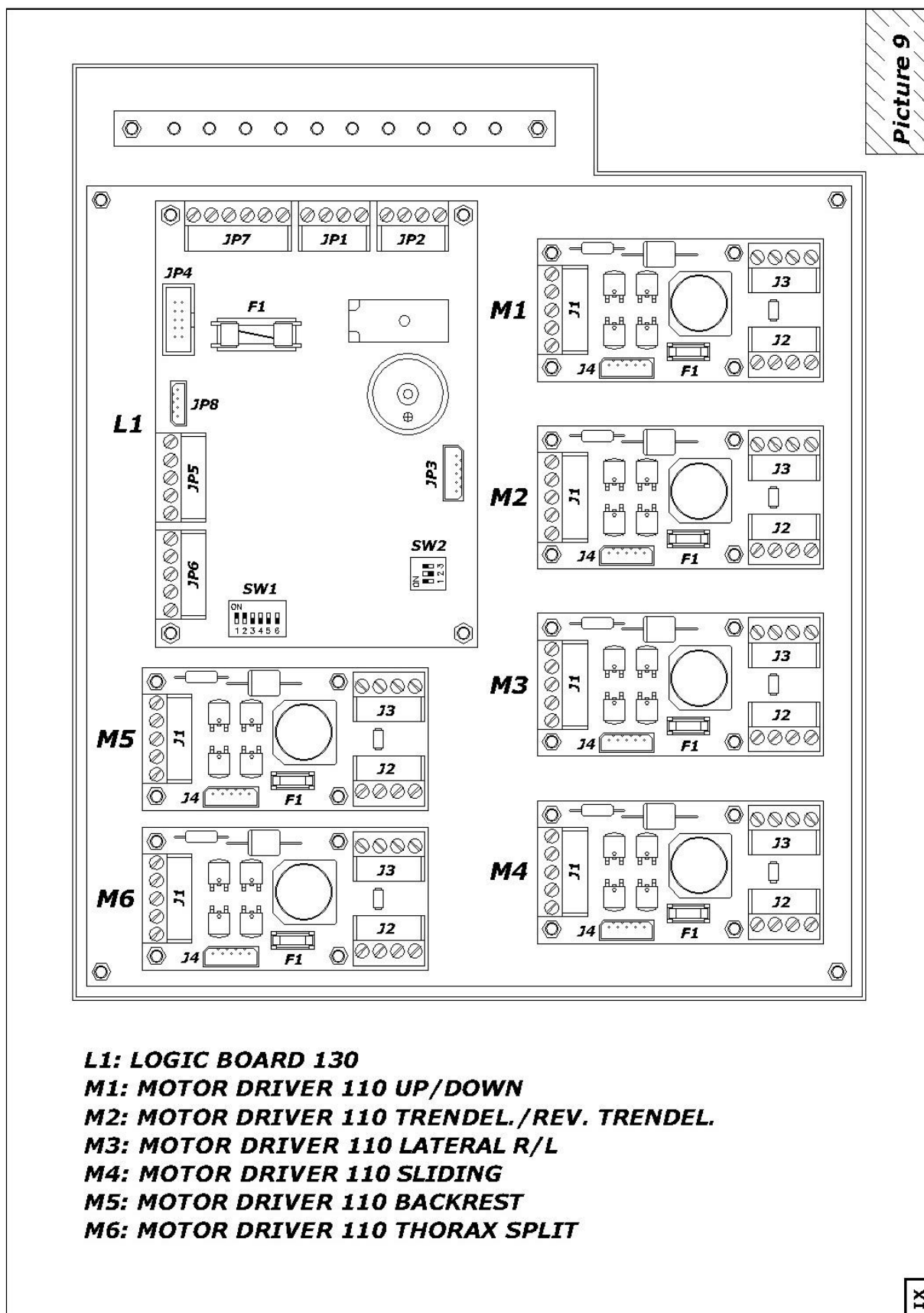






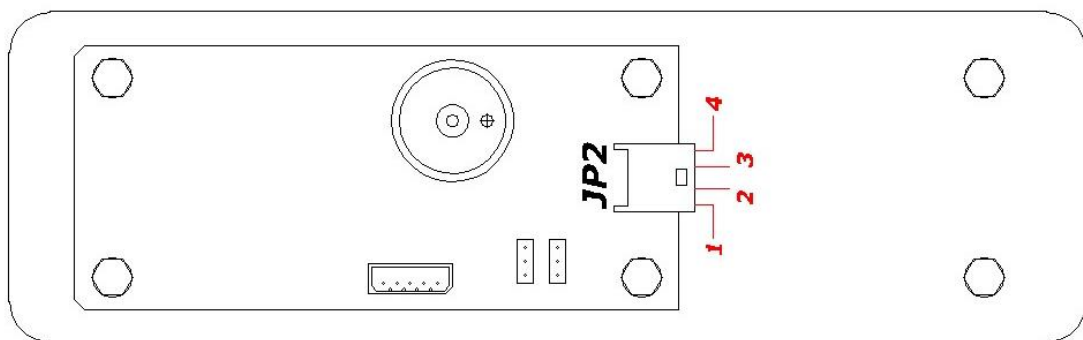


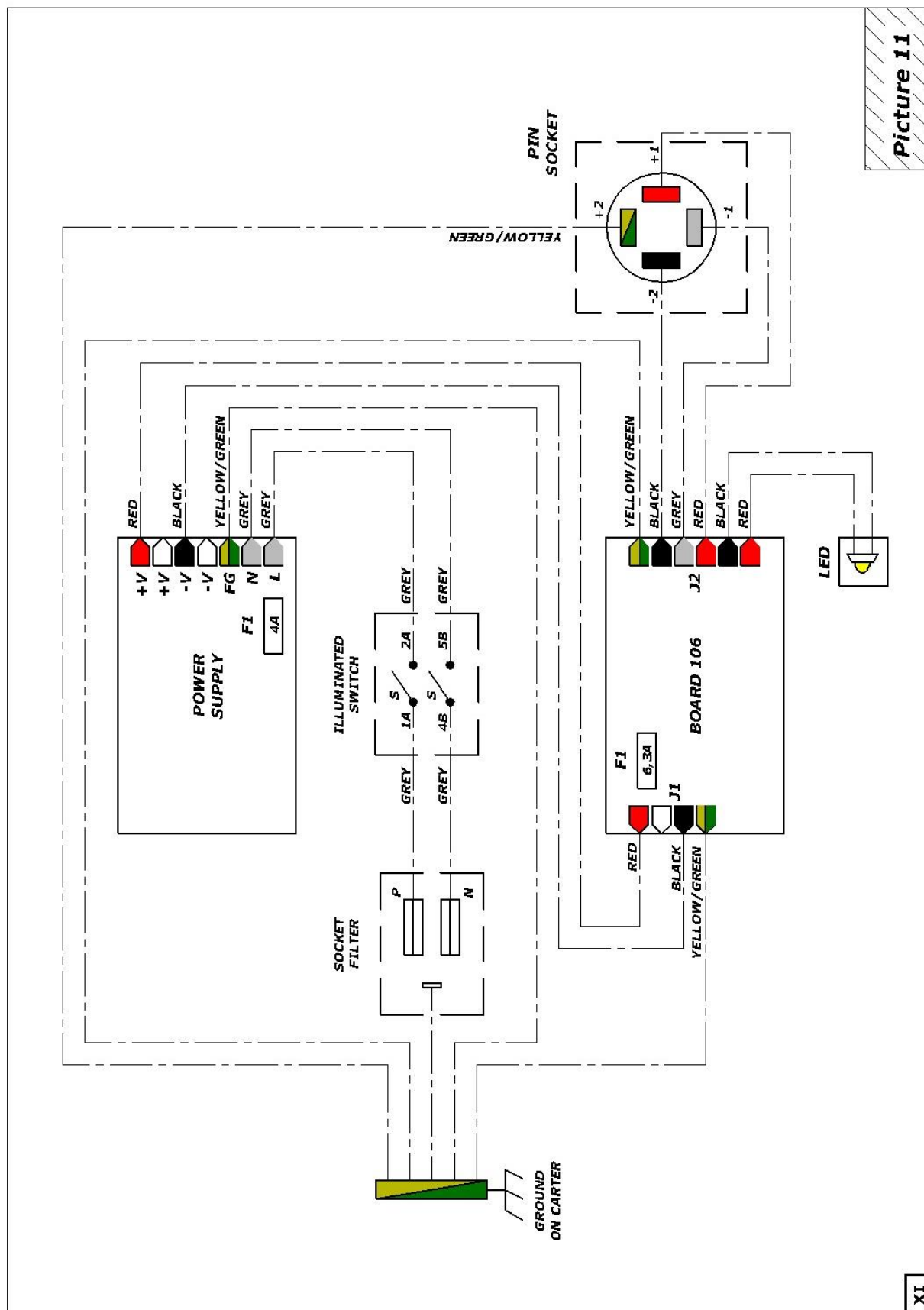
VIII

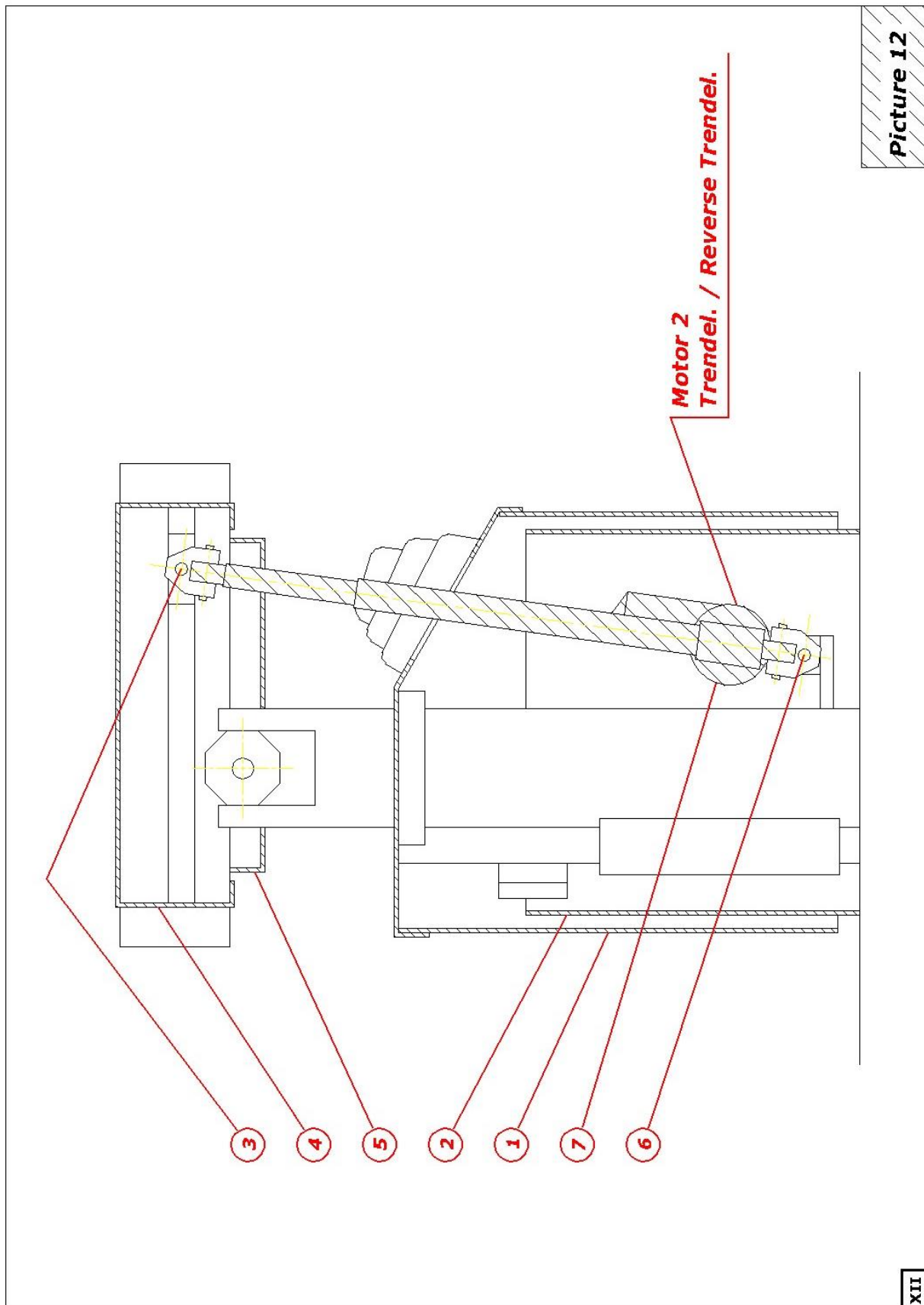


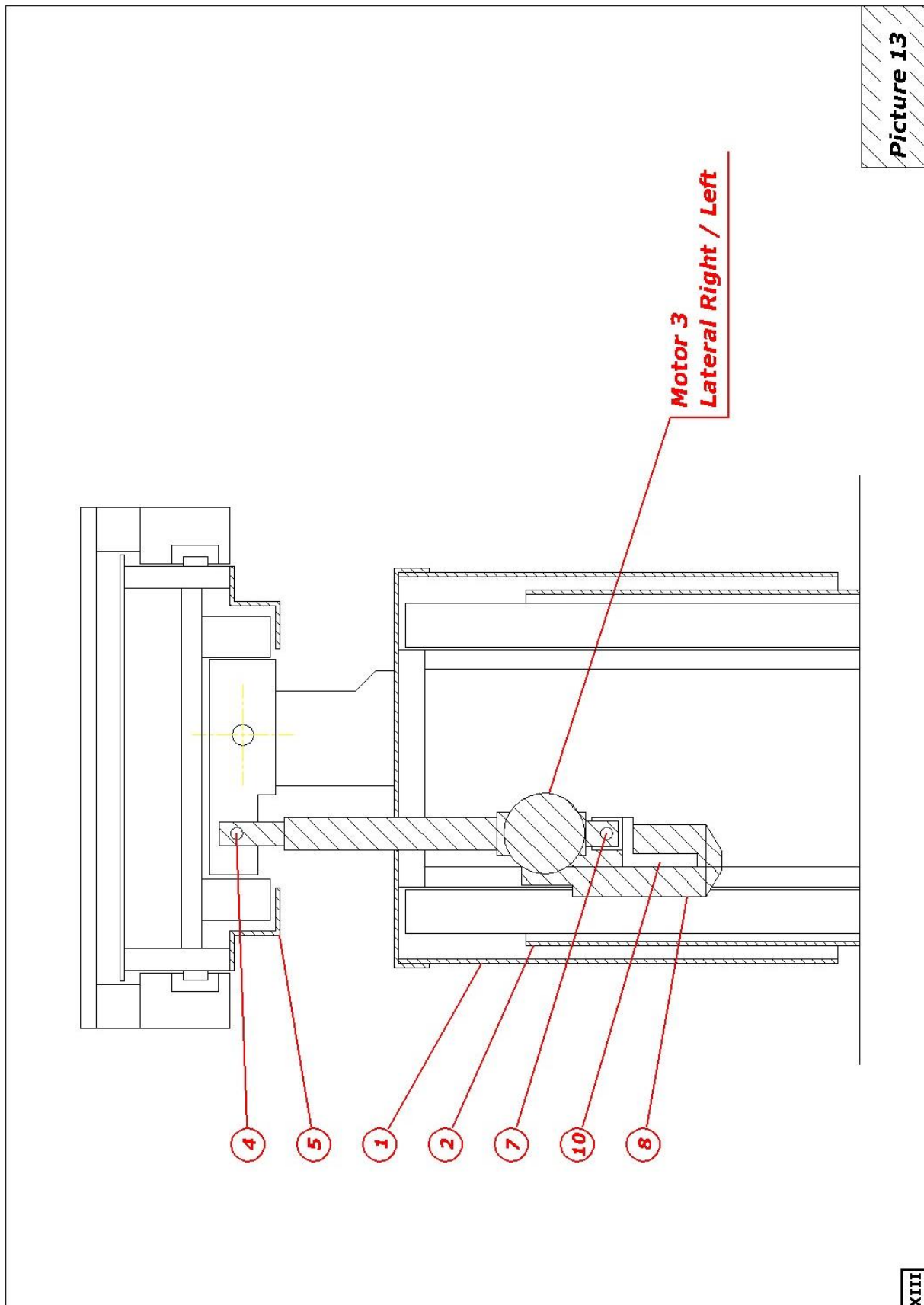
Picture 10

**REMOTE CONTROL KEYBOARD
(VIEW FROM BELOW)**

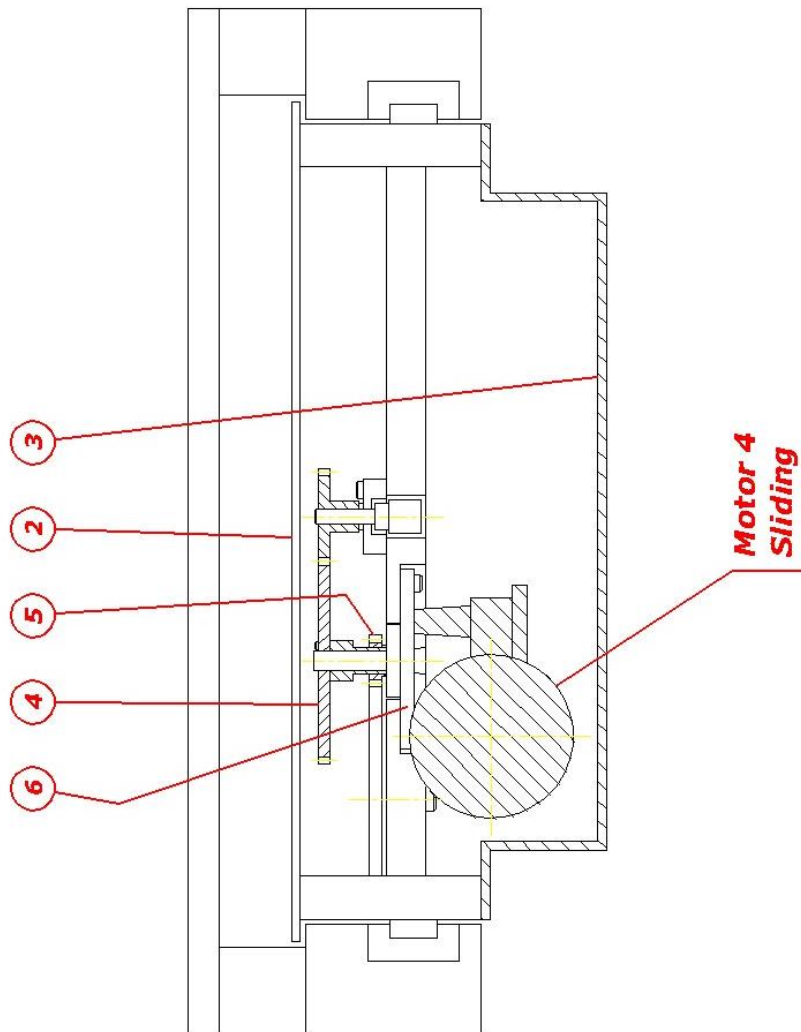
**x**







Picture 14



XIV

