

Infusomat® compact^{plus}

Instrucțiuni de utilizare

Versiunea 1.0 română

Valabile pentru software-ul 003A



Cuprins

1	Despre acest document	5	7	Instalare și pornire	22
1.1	Scop	5	7.1	Instalarea și conectarea dispozitivului ...	22
1.2	Semne, simboluri și etichete	5	7.1.1	Atașați/scoateți clema de susținere compact ^{plus}	22
1.3	Avertismente	6	7.1.2	Utilizarea dispozitivului pe un suport	22
1.4	Abrevieri	6	7.1.3	Utilizarea dispozitivului în stația compact ^{plus}	22
2	Simboluri	7	7.1.4	Utilizarea dispozitivului pe o șină de perete ...	22
2.1	Simboluri pe produs și pe ambalaj	7	7.1.5	Conectarea dispozitivului la rețeaua de alimentare cu curent	22
2.2	Simboluri pe afișajul dispozitivului	8	7.1.6	Utilizarea dispozitivului cu acumulator	22
3	Destinația de utilizare	9	7.2	Pornirea dispozitivului pentru prima dată	22
4	Instrucțiuni de siguranță	10	7.3	Configurarea opțiunilor dispozitivului ...	22
4.1	Manipulare în condiții de siguranță	10	7.3.1	Pornirea/oprirea modului nocturn	23
4.1.1	Generalități	10	7.3.2	Setarea luminozității afișajului	23
4.1.2	Software	10	7.3.3	Setarea volumului audio	23
4.1.3	Transport și depozitare	10	7.3.4	Configurarea limitei alarmei de presiune	23
4.1.4	Instalare și pornire	10	7.3.5	Configurarea setărilor de service	24
4.1.5	Stivuire	11	7.4	Blocarea/deblocarea tastaturii	25
4.1.6	Operare	11	8	Operare	26
4.1.7	Alarme și sistem de apelare a personalului ...	12	8.1	Pornirea dispozitivului	26
4.1.8	Accesorii și consumabile	12	8.2	Introducerea liniei de perfuzie	26
4.1.9	Nutriție enterală	13	8.3	Amorsarea liniei de perfuzie	27
4.1.10	Transfuzie	13	8.4	Setarea valorilor perfuziei	28
4.2	Conexiune electrică	13	8.4.1	Introducerea vitezei de administrare	28
4.3	Standarde de siguranță	13	8.5	Începerea și oprirea perfuziei	28
5	Descrierea dispozitivului	14	8.6	Activarea modului de așteptare	29
5.1	Prezentare generală a dispozitivului	14	8.7	Administrare în bolus	29
5.2	Interfețe	15	8.7.1	Administrarea unui bolus manual	29
5.3	Elemente de afișaj și comandă	16	8.7.2	Administrare în bolus cu valori preselectate pentru volum bolus/durată bolus	30
5.4	Prezentare generală a afișajului	18	8.8	Utilizarea bazei de date cu medicamente	30
5.5	Afișarea stării alarmei	18	8.8.1	Limite stricte și nestricte	31
6	Structura meniului/funcțiile dispozitivului	19	8.9	Calcularea dozei	32
6.1	Meniul principal	19	8.10	Introducerea unei combinații dintre viteze de administrare, volum și timp	33
6.1.1	Meniul principal > Debit, volum și timp	19	8.11	Resetarea tratamentului	34
6.1.2	Meniul principal > Medicament	19			
6.1.3	Meniul principal > Calcularea dozei	20			
6.1.4	Meniul principal > Setări... ..	20			
6.1.5	Setări > Service	21			

8.12	Schimbarea liniei de perfuzie	34	19	Instrucțiuni de utilizare pentru accesorii	54
8.13	Terminarea perfuziei	34	19.1	Cablu interfață 12 V CP (8718020)	54
8.14	Oprirea dispozitivului	34	19.2	Cablu interfață pentru sistemul de apelare a personalului CP (8718030)	54
9	Alarmer	35	19.3	Stație compact ^{plus} (8717141)	54
9.1	Alarmerle dispozitivului	35	19.4	Modul de date compact ^{plus} (8717160)	54
9.2	Prealarmer și alarmer de utilizare	35	19.5	Stativ pentru perfuzii de scurtă durată (8713135)	54
9.2.1	Prealarmer	35	20	Coduri pentru comandă	56
9.2.2	Alarmer de utilizare	36	20.1	Accesorii	56
9.3	Alarmă de reamintire	37	20.1.1	Accesorii recomandate pentru Infusomat® compact ^{plus}	56
9.4	Notificări pe afișaj	37	20.1.2	Linii originale Infusomat® compact ^{plus}	57
10	Curățare și îngrijire	38	Index		60
10.1	Curățare și dezinfectare	38			
10.2	Utilizare cu acumulator și întreținere	39			
10.2.1	Note pentru o utilizare optimă a acumulatorului	39			
11	Scoaterea din exploatare	40			
12	Întreținere și reparații	40			
10.2.2	Schimbarea acumulatorului	40			
13	Casare	41			
14	Inspecție pentru siguranță/service	41			
15	Garanție	41			
16	Curbe de pornire și în formă de trompetă	41			
16.1	Semnificație în practica clinică	41			
16.2	Curbe tipice de pornire și în formă de trompetă	42			
16.3	Timpi de declanșare a alarmer	43			
16.3.1	Infusomat® Plus Line	43			
17	Date tehnice	44			
18	Compatibilitate electromagnetă	47			
18.1	Emisii cu interferențe electromagnetice	48			
18.2	Imunitate electromagnetă	49			
18.3	Distanțele de siguranță recomandate între echipamentele de telecomunicații RF portabile și mobile și Infusomat compact ^{plus}	53			

Despre acest document


1 Despre acest document

1.1 Scop

Aceste instrucțiuni de utilizare fac parte integrantă din dispozitiv și descriu modul de utilizare a dispozitivului corect și în condiții de siguranță.




- Citiți aceste instrucțiuni de utilizare înainte de a utiliza acest dispozitiv.
- Păstrați aceste instrucțiuni de utilizare la îndemână, în apropierea dispozitivului.
- Citiți și respectați și alte documente relevante.

1.2 Semne, simboluri și etichete

Simbol	Ce înseamnă
●	Condiție obligatorie
●	Etapa de manipulare: urmați instrucțiunile specificate.
Tasta > Tasta	Apăsăți tastele specificate, una după alta.
	Semn general de avertizare.
Notă:	Informații de clarificare sau optimizare a procesului de lucru
Bold	Denumirea unui element de navigare sau de introducere

Despre acest document

1.3 Avertismente

Simbol	Ce înseamnă
 PERICOL	Pericol pentru persoane. Nerespectarea conduce la deces sau vătămări grave.
 AVERTIS- MENT	Pericol pentru persoane. Nerespectarea ar putea conduce la deces sau vătămări grave.
 ATENȚIE	Pericol pentru persoane. Nerespectarea ar putea conduce la vătămări minore.
ATENȚIE	Risc de deteriorare sau de operare incorectă. Nerespectarea ar putea conduce la pagube materiale ale dispozitivului sau la operare incorectă.















1.4 Abrevieri

Abreviere	Ce înseamnă
CEM	Compatibilitate electromagnetică
KVO	Menține vena deschisă
VS	Verificare de siguranță
LED	Diodă emițătoare de lumină
HF	Înaltă frecvență
DES	Descărcare electrostatică

Simboluri

2 Simboluri

2.1 Simboluri pe produs și pe ambalaj

Simbol	Ce înseamnă	Simbol	Ce înseamnă
	Avertizare!		Număr de serie
	Consultați instrucțiunile de utilizare		Data fabricației (an-lună-zi)
	Consultați manualul cu instrucțiuni (respectați instrucțiunile de utilizare)		Fabricantul
	Etichetarea dispozitivelor electrice și electronice potrivit directivei 2002/96/CE (WEEE)		Limite de umiditate
	Marcaj CE conform Directivei 93/42/CEE		Limita de temperatură
	Marcaj de test ECE		Limite de presiune atmosferică
	Curent alternativ		Nu este sigur pentru IRM
	Izolație de protecție; echipament clasa II		Dispozitiv medical
	Componentă aplicată, de tip CF, rezistentă la defibrilare, vezi pct. 19.1 Accesorii		
	Număr de catalog		
	Lot nr.		

Simboluri

2.2 Simboluri pe afișajul dispozitivului

Simbol	Ce înseamnă
	Administrare în curs
	Administrare oprită
	Conexiune la rețeaua de alimentare cu curent/starea acumulatorului
	Simbol de presiune („manometru”): Indică nivelul de presiune de la P1 la P9 setat ca presiune curentă a sistemului (indicator)
	Avertizare: prealarmă
	Avertizare: alarmă de utilizare
	Perfuzia este peste limita nestrictă superioară
	Perfuzia este sub limita nestrictă inferioară
	Prealarmă cu sunet dezactivat temporar
	Comunicare activă prin infraroșu
	Este disponibil un software nou sau o actualizare a bibliotecii de medicamente

Destinația de utilizare

3 Destinația de utilizare

Sistemul infuzomatului Infusomat® compact^{plus} este un infuzomat volumetric transportabil care se utilizează în asociere cu anumite linii de perfuzie și accesorii. Pompa este destinată utilizării la adulți, copii și nou-născuți pentru administrarea intermitentă sau continuă a soluțiilor parenterale și enterale pe căi de acces medical standard. Aceste căi de acces includ, fără limitare, calea intravenoasă, intraarterială, subcutanată, epidurală și enterală. De asemenea, sistemul poate fi utilizat pentru administrarea medicamentelor indicate pentru tratament prin perfuzie. Acestea includ, fără limitare, anestezice, sedative, analgezice, catecolamine etc.; sânge sau componente sanguine; soluții pentru nutriție parenterală totală, nutriție enterală și lipide.

Un cadru medical trebuie să decidă asupra aplicabilității specifice în funcție de caracteristicile garantate și de datele tehnice.

Sistemul infuzomatului Infusomat® compact^{plus} este destinat utilizării de către cadre medicale calificate în încăperi utilizate în scopuri medicale, în ambulatorii și în situații de urgență și transport. Utilizatorul trebuie să fi beneficiat de instruire în utilizarea dispozitivului.

Utilizarea Infusomat® compact^{plus} depinde de condițiile climatice specificate în datele tehnice. Condițiile de depozitare sunt prezentate în detaliu în datele tehnice.

Instrucțiuni de siguranță

4 Instrucțiuni de siguranță

- Citiți instrucțiunile de siguranță înainte de a utiliza dispozitivul și respectați-le.

4.1 Manipulare în condiții de siguranță

4.1.1 Generalități

- Asigurați-vă că instruirea introductivă în utilizarea dispozitivului este asigurată de un reprezentant de vânzări B. Braun sau de altă persoană autorizată.
- Orice incident grav care a survenit în legătură cu acest produs trebuie raportat la B. Braun și la autoritatea competentă a țării în care este utilizat produsul.
- Dacă dispozitivul este scăpat pe jos sau supus unor forțe exterioare: opriți utilizarea dispozitivului și dispuneți testarea acestuia la un atelier de service autorizat.
- Protejați dispozitivul de umiditate.
- Mențineți dispozitivul curat.
- Închideți accesul la pacient în modul de așteptare.

4.1.2 Software

- Consultați instrucțiunile de utilizare după fiecare actualizare a software-ului pentru a afla cele mai recente modificări ale dispozitivului și accesoriilor acestuia.
- Asigurați-vă că versiunea software-ului dispozitivului corespunde cu versiunea la care fac referire aceste instrucțiuni de utilizare.

- Asigurați-vă că toate dispozitivele utilizate într-o stație au instalată aceeași versiune de software, pentru a evita erorile apărute la utilizarea unor dispozitive configurate diferit.

4.1.3 Transport și depozitare

- Dispozitivele depozitate la temperaturi peste și sub limitele condițiilor de operare definite trebuie păstrate la temperatura camerei timp de cel puțin o oră înainte de a fi pornite.

4.1.4 Instalare și pornire

- Pentru utilizare mobilă (transportul pacientului în clinică și în afara acesteia) asigurați montarea sau poziționarea dispozitivului în condiții de siguranță. Modificarea poziției și vibrațiile puternice pot cauza modificări minore ale caracteristicilor de administrare și/sau administrare în bolus neintenționată.
- Modificarea înălțimii în timpul unei perfuzii în curs poate determina variații de debit.
- Asigurați-vă că dispozitivul este corect poziționat și fixat și că stă drept.
- Nu amplasați dispozitivul deasupra pacientului.
- Înainte de a porni dispozitivul, verificați-l, mai ales senzorul de aer, pentru o eventuală contaminare, deteriorare, componente lipsă și pentru a vedea starea de funcționare a acestuia.
- În timpul autotestării, acordați atenție alarmelor sonore și vizuale, aprinderii celor două LED-uri de stare și afișajului.

Instrucțiuni de siguranță

- Când fixați dispozitivul pe o șină, nu îl fixați aproape de consola șinei.
- Încărcați complet acumulatorul înainte de prima utilizare fără o sursă de alimentare externă.

4.1.5 Stivuire

- Depozitați maxim trei dispozitive unul deasupra altuia.
- Nu le stivuiți în ambulanțe.
- Atunci când îl stivuiți, asigurați-vă că dispozitivul este blocat corect și sigur. În momentul în care dispozitivul se blochează veți auzi un clic sonor.



AVERTISMENT! Trebuie evitată utilizarea acestui dispozitiv adiacent față de sau suprapus peste alte echipamente. Cu toate acestea, în cazul în care este necesară utilizarea adiacentă sau suprapusă, sistemul Infusomat compact^{plus} și celelalte dispozitive trebuie urmărite pentru a verifica funcționarea normală în configurația în care va fi utilizat sistemul.

Notă: o listă de echipamente cu care sistemul Infusomat compact^{plus} a fost testat într-o configurație suprapusă sau adiacentă și pentru care este permisă utilizarea suprapusă sau adiacentă se găsește la secțiunea 20.1.

4.1.6 Operare

- Stați în picioare în fața dispozitivului pentru a-l opera. În acest fel, aveți siguranța că puteți ajunge la toate elementele de comandă și că afișajul este vizibil în mod clar.

- Stabiliți o conexiune cu pacientul numai după ce linia de perfuzie a fost introdusă și amorsată în mod corect. Deconectați dispozitivul de la pacient atunci când schimbați linia de perfuzie, pentru a preveni o eventuală administrare accidentală a unei doze.
- Utilizați numai linii de perfuzie/cate-tere aprobate pentru destinația lor de utilizare medicală.
- Poziționați linia de perfuzie la pacient astfel încât să nu fie răsucită.
- Asigurați-vă că instalarea în încăperi utilizate în scopuri medicale se realizează în conformitate cu reglementările (de ex. VDE 0100, VDE 0107 și/ sau specificațiile IEC). Respectați toate reglementările specifice țării și excepțiile la nivel național.
- Nu utilizați dispozitivul în apropierea anestezicelor inflamabile.
- Verificați întotdeauna caracterul plauzibil al valorilor care apar pe afișaj.
- Dacă se administrează medicamente de susținere a funcțiilor vitale, asigurați-vă că pacientul beneficiază de supraveghere suplimentară (de ex. monitorizare).
- Când administrați medicamente cu eficacitate crescută, este necesar să aveți pregătit un al doilea dispozitiv pentru medicamentul respectiv.
- Evitați aplicarea unor efecte mecanice asupra dispozitivului. Dacă dispozitivul este deplasat în timpul utilizării, viteza de administrare stabilită poate fi depășită/ poate să nu fie atinsă.

Instrucțiuni de siguranță

- Indiferent de limitele nestricte, asigurați-vă că valorile stabilite pentru pacienți sunt valorile corecte din punct de vedere medical.
- Când utilizați dispozitivul în apropierea unor echipamente care pot cauza interferențe mai puternice (de ex. dispozitive electrochirurgicale, unități de imagistică prin rezonanță magnetică, telefoane mobile), mențineți dispozitivul la distanța de siguranță recomandată față de echipamentul respectiv.

4.1.7 Alarmer și sistem de apelare a personalului

- Volumul alarmelor acustice ale dispozitivului poate fi reglat în funcție de condițiile de mediu. Acest lucru asigură faptul că alarmele pot fi auzite bine.
- Monitorizați întotdeauna alarmele pompei. Utilizarea cablului auxiliar sau a sistemului de apelare a personalului nu înlocuiește în mod adecvat monitorizarea alarmelor.
- Dacă se utilizează sistemul de apelare a personalului, verificați echipamentul imediat după conectarea pompei pentru a vă asigura că sistemul de apelare a personalului funcționează.

4.1.8 Accesorii și consumabile

- Se recomandă schimbarea articolelor de unică folosință după 96 ore (vezi regulile de igienă).
- Utilizați numai articole de unică folosință testate din punct de vedere al presiunii (min. 2 bar/1500 mmHg)

- Utilizați dispozitivul numai cu accesorii și consumabile aprobate pentru utilizare împreună cu dispozitivul.



AVERTISMENT! Utilizarea altor accesorii, traductoare și cabluri decât cele specificate, cu excepția celor vândute de B. Braun Melsungen AG ca piese de schimb pentru componentele interne, poate duce la creșterea emisiilor sau reducerea imunității sistemului Infusomat compact^{plus}.

Echipamente, accesorii, traductoare și cabluri pentru care B. Braun Melsungen AG declară conformitatea cu cerințele standardelor de la punctul 4.3 și care sunt recomandate:

- Perfusor® compact^{plus} (8717030)
- Stație compact^{plus} (8717141)
- Capac compact^{plus} (8717145)
- Modul de date compact^{plus} (8717160)
- Cablu pentru sistemul de apelare a personalului compact^{plus} (8718030)
- Conductor electric cu împământare (8717144)
- Clemă universală pentru stație (8717142)
- Cablu de conectare 12 V (8718020)
- Stativ pentru perfuzii de scurtă durată (8713135)
- Cabluri de alimentare și alte accesorii conform secțiunii 20.1.

Notă: informațiile speciale referitoare la CEM sunt incluse în manualele de instrucțiuni separate pentru utilizarea fiecărui accesoriu relevant.

- Înainte de schimbarea articolelor de unică folosință asigurați o protecție adecvată împotriva curgerii libere.

Instrucțiuni de siguranță

- Filtrele hidrofobe pot reduce și mai mult perfuzarea microbulelor.
- Consultați informațiile fabricantului respectiv pentru posibilele incompatibilități între dispozitiv și medicamente.
- Utilizați numai sisteme de administrare Luer lock, ENFit sau NRFit și numai asocieri compatibile de dispozitive, accesorii, componente consumabile și articole de unică folosință.
- Componentele electrice conectate trebuie să respecte specificațiile IEC/EN (de ex. IEC/DIN EN 60950 pentru echipamentele de prelucrare a datelor). Orice persoană care conectează dispozitive suplimentare este considerată administrator de sistem și, prin urmare, este responsabilă cu respectarea standardului de sistem IEC/DIN EN 60601-1-1.
- Dacă se conectează mai mult de un aparat/o linie de perfuzie, interferențele reciproce nu pot fi excluse.

Notă: utilizarea unor articole de unică folosință netestate sau incompatibile poate afecta datele tehnice.

4.1.9 Nutriție enterală

Infusomat compact^{plus} poate fi utilizat pentru nutriție enterală.

- A nu se utiliza lichide enterale pentru perfuzie intravenoasă. Acest lucru ar determina un risc de vătămare severă sau deces al pacientului.
- Utilizați numai sisteme de administrare ENFit concepute și destinate nutriției enterale.

4.1.10 Transfuzie

Infusomat® compact^{plus} poate fi utilizat și pentru transfuzii de sânge și componente sanguine.

- Utilizați numai articole de unică folosință și accesorii concepute în acest scop și etichetate ca atare pentru transfuzie.

4.2 Conexiune electrică

- Nu utilizați dispozitivul dacă fișa de alimentare prezintă deteriorări vizibile.
- Nu utilizați un prelungitor care nu a fost aprobat pentru utilizare împreună cu dispozitivul. Amplasați cablul de alimentare în așa fel încât să nu împiedice pe nimeni.

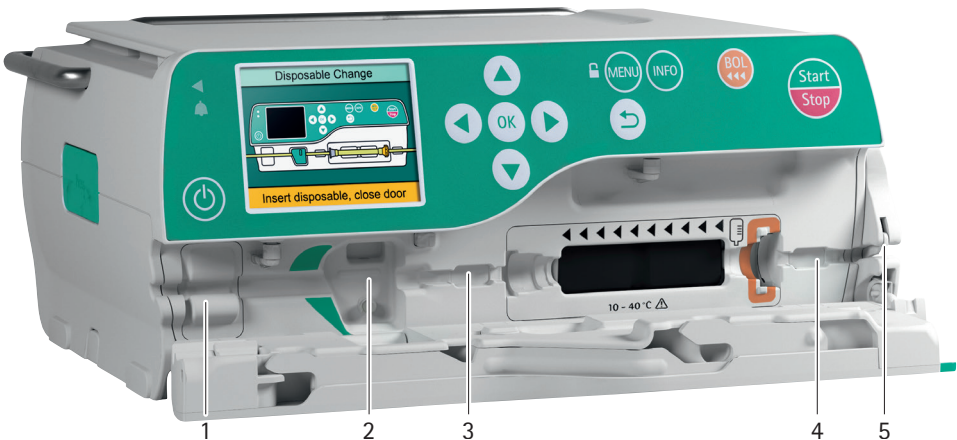
4.3 Standarde de siguranță

- Sistemul Infusomat compact^{plus} respectă toate standardele de siguranță pentru dispozitivele electrice medicale în conformitate cu
DIN EN 60601-1:2006
(IEC 60601-1:2005) și
DIN EN 60601-2 24:2015
(IEC 60601-2-24:2012).
- Sunt menținute limitele CEM (compatibilitate electromagnetică) în conformitate cu
DIN EN 60601-1-2:2007
(IEC 60601-1-2:2007) și
DIN EN 60601-2-24:2015
(IEC 60601-2-24:2012).

Descrierea dispozitivului

5 Descrierea dispozitivului

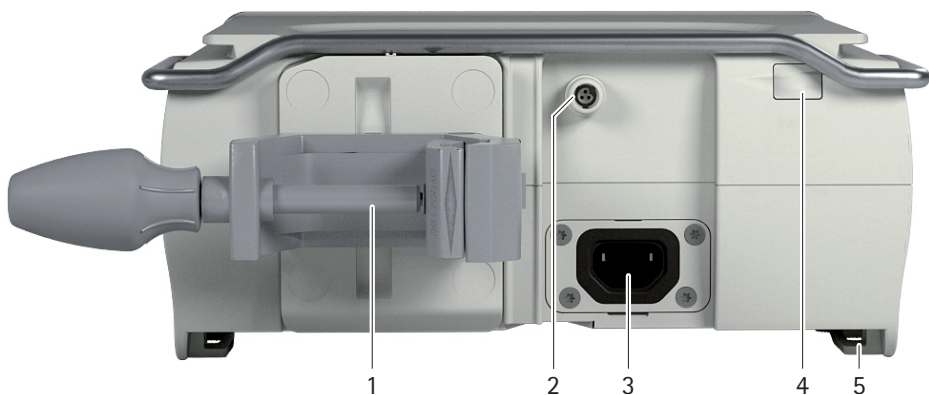
5.1 Prezentare generală a dispozitivului



Nr.	Denumire
1	Senzor de aer
2	Accesoriu pentru terminalul de siguranță cu buton
3	Senzor de presiune
4	Senzor amonte
5	Clemă de siguranță pe partea laterală a pompei

Descrierea dispozitivului

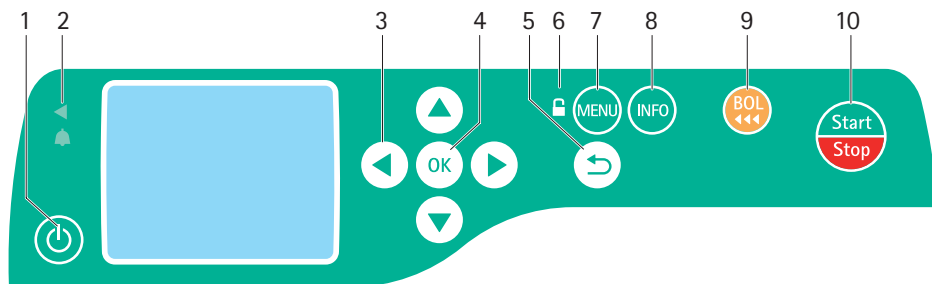
5.2 Interfețe



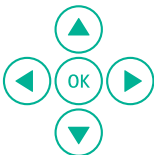



Nr.	Denumire
1	Clemă de susținere
2	Port auxiliar (de ex. sistem de apelare a personalului, ambulanță)
3	Conectare la priză (mufă pentru cablul de alimentare. În cazul unei pene de curent, dispozitivul se comută automat pe modul cu acumulator)
4	Interfață infraroșu (comunicare în stație)
5	Șine de ghidare pentru conectarea pompelor







Descrierea dispozitivului

5.3 Elemente de afișaj și comandă



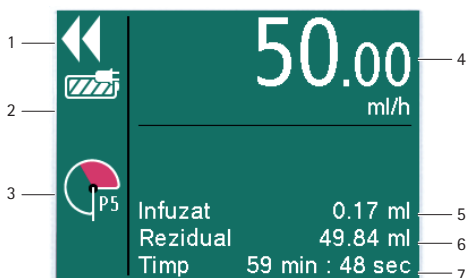
Nr.	Element	Ce înseamnă
1		Tasta On/off: Pornește și oprește dispozitivul
2		Afișare stare LED verde: administrare Led în două culori (indicator de alarmă): - Led galben: prealarmă (numai dacă este activată prin intermediul Instrumentului de service) - Led roșu: alarmă tehnică, alarmă de utilizare
3		Taste cu săgeți: <ul style="list-style-type: none">• Navigare în meniuri• Modificare setări• Întrebări cu răspuns da/nu• Selectarea valorilor de pe scară și modificare între cifre la introducerea valorilor• Deschiderea unei funcții când perfuzia este în curs sau suspendată
4		Tasta OK: <ul style="list-style-type: none">• Selectare/confirmare funcție• Confirmare valoare/setări/date introduse/alarme

Descrierea dispozitivului

Nr.	Element	Ce înseamnă
5		Tasta înapoi: revenire la ultimul ecran afișat sau la ultimul nivel al meniului
6		Simbol blocare/deblocare: Tastatura este blocată și deblocată prin apăsarea și menținerea tastei meniu.
7		Tasta meniu: apelează meniul principal și blochează/deblochează dispozitivul
8		Tasta info: apelează datele tratamentului pentru perfuzia curentă
9		Tasta bolus: Inițiază administrarea în bolus
10		Tasta Start/Stop: pornește/oprește perfuzia

Descrierea dispozitivului

5.4 Prezentare generală a afișajului



Nr.	Afișaj/funcție
1	Săgeți care se deplasează: administrare în curs (administrarea oprită este indicată prin două bare)
2	Conexiune la rețeaua de alimentare cu curent/starea acumulatorului
3	Simbol de presiune („manometru”): indică nivelul de presiune de la P1 la P9 setat ca presiune curentă a sistemului (indicator) Notă: detectorul de presiune este de asemenea activ când dispozitivul este oprit sau în modul de așteptare.
4	Setați viteza de administrare cu unitatea de administrare a medicamentului
5	Volum administrat deja în timpul perfuziei curente
6	Volum rămas pentru perfuzia curentă
7	Timp rămas pentru perfuzia curentă

5.5 Afișarea stării alarmei

Alarmele sunt afișate prin intermediul unei notificări pe afișaj, al unui ton de semnalizare și al unui led:

Galben: prealarmă.

Ledul indicator de alarmă luminează continuu în galben.

Notă: ledul galben se aprinde numai dacă este activat prin intermediul Instrumentului de service



Roșu: alarmă de utilizare.

Ledul indicator de alarmă luminează intermitent în roșu.

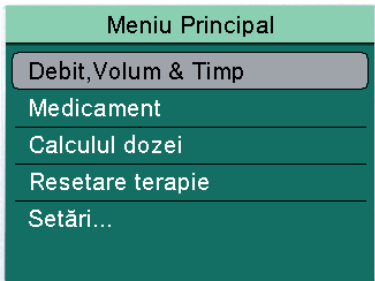


- Apăsați **OK** pentru a confirma alarma.
- Continuați tratamentul sau începeți un nou tratament.

Structura meniului/funcțiile dispozitivului

6 Structura meniului/funcțiile dispozitivului

6.1 Meniul principal



Meniu	Ce înseamnă
Debit, volum & timp	Introduceți/modificați viteza de perfuzare sau calculați viteza introducând limita de volum și durata perfuziei
Medicament	Selectați medicamentul pentru destinația de utilizare
Calculul dozei	Calculați viteza de administrare
Resetare terapie	Ștergeți toate setările tratamentului Notă: volumul perfuzat (vol. perf.) nu se șterge.
Opțiuni dispozitiv...	Configurați setările dispozitivului

6.1.1 Meniul principal > Debit, volum și timp

Dispozitivul oferă opțiunea de introducere a vitezei de administrare, a volumului sau a limitei de timp. Dacă limita de volum și timpul de perfuzie sunt introduse, viteza va fi calculată automat.

6.1.2 Meniul principal > Medicament

Meniu	Ce înseamnă
Stații	Selectați stația
Profilul pacientului	Selectați profilul pacientului: Profilul implicit al pacientului sau un profil creat anterior
Categorii	Selectați categoriile medicamentelor
Medicamente	Selectați medicamentul
Concentrații	Selectați concentrația

Notă: toate elementele din meniu, excepând „Medicament”, sunt opționale și se solicită numai dacă informațiile corespunzătoare sunt introduse în baza de date.

Structura meniului/funcțiile dispozitivului

6.1.3 Meniul principal > Calcularea dozei

Meniu	Ce înseamnă
Unitatea dozei	Selectați unitatea: <ul style="list-style-type: none"> • mg • µg • ng • UI • mEq • mmol
Canti-tatea de substanță activă	Setați concentrația introducând cantitatea de substanță activă și volumul
Volum	
Calculează utilizând:	Greutate: <ul style="list-style-type: none"> • Introduceți greutatea pacientului Suprafață corporală: <ul style="list-style-type: none"> • Introduceți greutatea și înălțimea pacientului Nu există date pacient
Selectați unitatea dozei	de ex. mg/min sau mmol/24 h
Introduceți doza	Introduceți doza dorită

6.1.4 Meniul principal > Setări...

Meniu	Ce înseamnă
Mod nocturn	Pornirea/oprirea modului nocturn
Luminozitate	Introduceți luminozitatea: <ul style="list-style-type: none"> • Nivelul 1 (= cel mai redus nivel) - până la - • Nivelul 9 (= cel mai ridicat nivel)
Volum audio	Selectați volumul: <ul style="list-style-type: none"> • Nivelul 1 (= cel mai redus nivel) - până la - • Nivelul 9 (= cel mai ridicat nivel)
Alarmă de presiune	Selectați nivelul de presiune: <ul style="list-style-type: none"> • Nivelul 1 (= cel mai redus nivel) - până la - • Nivelul 9 (= cel mai ridicat nivel)
Service ...	Configurarea setărilor suplimentare: <ul style="list-style-type: none"> • Limba • Data • Ora • Debit bolus • KVO • Program de noapte • Informații sistem • Istoricul perfuziei

Structura meniului/funcțiile dispozitivului

6.1.5 Setări > Service

După ce a fost introdus codul de service, pot fi modificate următoarele setări de service:

Meniu	Ce înseamnă
Limba	<ul style="list-style-type: none">• Selectați limba
Data	Setați data în format ZZ.LL.AAAA
Ora	Setați ora
Debit bolus	Introduceți viteza implicită a bolusului
KVO	Activarea/dezactivarea KVO
Program de noapte	Setați programul de noapte: <ul style="list-style-type: none">• Pornit/oprit• Activare la...• Dezactivare la...
Informații sistem	Afișare informații sistem <ul style="list-style-type: none">• Versiune hardware• Versiune software• Denumirea fișierului medicamentului• Ora următoarei verificări de siguranță• Denumirea stației
Istoricul perfuziei	Afișează o listă a modificărilor setărilor perfuziei

Instalare și pornire

7 Instalare și pornire

7.1 Instalarea și conectarea dispozitivului

7.1.1 Atașați/scoateți clema de susținere compact^{plus}

Notă: clema de susținere compact^{plus} este fixată pe dispozitiv.

- Clema de susținere compact^{plus} trebuie scoasă și reatașată numai de către un tehnician de service.

7.1.2 Utilizarea dispozitivului pe un suport

- Apăsați maneta clemei de susținere compact^{plus}.
Rotiți clema de susținere compact^{plus} în poziția dorită.
- Rotiți clema statică compact^{plus} până când maneta se fixează cu un clic.

7.1.3 Utilizarea dispozitivului în stația compact^{plus}

- Respectați instrucțiunile de utilizare ale stației compact^{plus}.

7.1.4 Utilizarea dispozitivului pe o șină de perete

- Apăsați maneta clemei de susținere compact^{plus}.
Rotiți clema de susținere compact^{plus} în poziția dorită.
- Rotiți clema statică compact^{plus} până când maneta se fixează cu un clic.
- Asigurați-vă că clema de susținere compact^{plus} nu este fixată în punctul

în care este atașată de perete șina de perete.

7.1.5 Conectarea dispozitivului la rețeaua de alimentare cu curent

 **PERICOL!** Risc de deces prin electrocutare.

- Conectați cablul de alimentare la conectorul de alimentare al dispozitivului.
- Amplasați cablul de alimentare în așa fel încât să nu împiedice pe nimeni.
- Introduceți fișa de alimentare în priză.

7.1.6 Utilizarea dispozitivului cu acumulator

- Asigurați-vă că acumulatorul aflat în dispozitiv este încărcat complet.

7.2 Pornirea dispozitivului pentru prima dată

- Dispozitiv pornit
- Selectați și introduceți linia, vezi pct. 8.2.
- Configurați setările suplimentare ale dispozitivului, vezi pct. 7.3.

7.3 Configurarea opțiunilor dispozitivului

- Dispozitiv pornit
- Niciun pacient conectat
- Nicio perfuzie în curs
- Apăsați tasta Meniu.
Este afișat meniul principal.
- Selectați Setări... și apăsați OK pentru confirmare.

Instalare și pornire

Este afișat ecranul „Setări”.

Setări Meniu	
Mod nocturn	Închis
Luminozitate	7
Intensitate	5
Alarmă Presiune	5
Service...	

7.3.1 Pornirea/oprirea modului nocturn

În modul nocturn luminozitatea afișajului este redusă.

- Selectați **Mod nocturn** și apăsați **OK** pentru confirmare.
- Selectați **On / Off** și apăsați **OK** pentru confirmare.


7.3.2 Setarea luminozității afișajului

- Selectați **Luminozitate** și apăsați **OK** pentru confirmare.
- Selectați **nivelul de luminozitate** și apăsați **OK** pentru confirmare.
 - Nivelul 1 (= cel mai redus nivel)
 - până la -
 - Nivelul 9 (= cel mai ridicat nivel)

7.3.3 Setarea volumului audio

- Selectați **Volum audio** și apăsați **OK** pentru confirmare.
- Selectați **nivelul volumului audio** și apăsați **OK** pentru confirmare.
 - Nivelul 1 (= cel mai redus nivel)
 - până la -
 - Nivelul 9 (= cel mai ridicat nivel)

7.3.4 Configurarea limitei alarmei de presiune

 **AVERTISMENT!** Pericol pentru pacient din cauza unei limite a alarmei de presiune incorect setate.

- Asigurați-vă că limita alarmei de presiune este setată astfel încât alarma să se poată declanșa la timp.

Poate fi necesară schimbarea limitei alarmei de presiune din cauza diferitor factori de influență, de ex. temperatura, lungimea și diametrul interior ale liniei și filtrul utilizat la instalarea sistemului.

Notă: nivelul de presiune setat afectează timpul până la declanșarea alarmei. Pentru a reduce la minim timpul până la declanșarea alarmei, se recomandă să porniți cu un nivel de presiune scăzut și să creșteți dacă este necesar. Nivelul de presiune setat afectează timpul până la declanșarea alarmei.

Notă: în cazul unei alarme de presiune, bolusul post-obstrucție se va reduce automat.

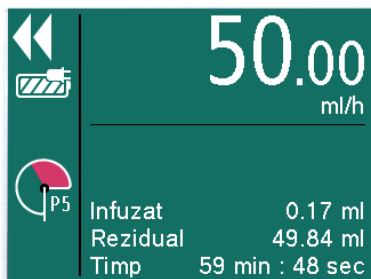
- Selectați **Alarmă de presiune** și apăsați **OK** pentru confirmare.
- Selectați **nivelul alarmei** și apăsați **OK** pentru confirmare.
 - Nivelul 1 (= cel mai redus nivel)
 - până la -
 - Nivelul 9 (= cel mai ridicat nivel)

Niveluri alarmă	Valoarea presiunii
1	0,067 bar (50 mmHg)
2	0,133 bar (100 mmHg)
3	0,200 bar (150 mmHg)

Instalare și pornire

Niveluri alarmă	Valoarea presiunii
4	0,300 bar (225 mmHg)
5	0,400 bar (300 mmHg)
6	0,500 bar (375 mmHg)
7	0,700 bar (525 mmHg)
8	0,900 bar (675 mmHg)
9	1,000 bar (750 mmHg)

Notă: obstrucția trebuie soluționată înainte de reluarea perfuziei. În caz contrar, acest lucru va afecta precizia măsurării.



Nivelul de presiune setat este afișat cu un P (pentru presiune) și un număr. În plus, o zonă de culoare roșie arată cât de rapid este atinsă limita setată a alarmei de presiune. Afișajul „manometru” arată presiunea curentă în sistem. Cu cât nivelul setat al limitei alarmei de presiune este mai redus, cu atât zona de culoare roșie este mai mare, această limită este atinsă mai rapid și este declanșată o alarmă de presiune.

7.3.5 Configurarea setărilor de service

- Selectați **Service...** și apăsați **OK** pentru confirmare.
- Introduceți codul de service și apăsați **OK** pentru confirmare. Este afișat ecranul „Meniu service”.

Service Menu	
Limbă	Română
Data	01.01.2016
Ora	00:00
Debit bolus	800.00 ml/h
KVO	Închis
Progr. noapte	Închis

Configurarea limbii de pe afișaj

- Selectați **Limbă** și apăsați **OK** pentru confirmare.
- Selectați limba și apăsați **OK** pentru confirmare.

Setarea datei și a orei

- Selectați **Data** și apăsați **OK** pentru confirmare.
- Introduceți ziua, luna și anul și apăsați **OK** pentru confirmare.
- Selectați **Oră** și apăsați **OK** pentru confirmare.
- Introduceți ora și apăsați **OK** pentru confirmare.

Setarea vitezei bolusului

- Selectați **Debit bolus** și apăsați **OK** pentru confirmare.
- Setati viteza bolusului și apăsați **OK** pentru confirmare.

Instalare și pornire

Activarea/dezactivarea KVO

Pompa poate continua administrarea cu o viteză KVO predefinită (vezi pct. 16) după ce a fost atins un volum preselectat sau un timp preselectat. Durata de administrare în modul KVO este stabilită în programul de service.

- Selectați **KVO** și apăsați **OK** pentru confirmare.
- Selectați **On/Off** și apăsați **OK** pentru confirmare.

Setarea programului de noapte

- Selectați **Program de noapte** și apăsați **OK** pentru confirmare.
- Selectați **On/Off** și apăsați **OK** pentru confirmare.
- Selectați **On/Off** și apăsați **OK** pentru confirmare.
- Selectați **Activare** și apăsați **OK** pentru confirmare.
- Introduceți ora și apăsați **OK** pentru confirmare.
- Selectați **Dezactivare** și apăsați **OK** pentru confirmare.
- Introduceți ora și apăsați **OK** pentru confirmare.

7.4 Blocarea/deblocarea tastaturii

Blocarea tastaturii protejează dispozitivul împotriva utilizării accidentale.

- Perfuzie în curs
- Apăsați **tasta Meniu** și țineți-o apăsată timp de câteva secunde pentru a bloca tastatura.
- Procesul de deblocare a tastaturii este identic.

Notă: blocarea tastaturii nu este activată pentru toate tastele. Există întotdeauna posibilitatea opririi perfuziei utilizând tastele **Start/Stop** și **On/Off**.

Operare

8 Operare

- Setările dispozitivului configurate

8.1 Pornirea dispozitivului

- Dispozitiv conectat la priză sau acumulatorul încărcat complet.
- Apăsați **tasta On/Off** de pe dispozitiv. Dispozitivul va efectua o autotestare:

Notă: în timpul autotestării, acordați atenție alarmelor sonore și vizuale, aprinderii celor două LED-uri de stare și afișajului. Prima dată se aprind ledurile verde și galben și apoi ledul galben se modifică în roșu.

Notă: ledul galben se aprinde numai dacă este activat prin intermediul Instrumentului de service

Notă: alternativ, dispozitivul poate fi pornit prin deschiderea ușiței.

8.2 Introducerea liniei de perfuzie

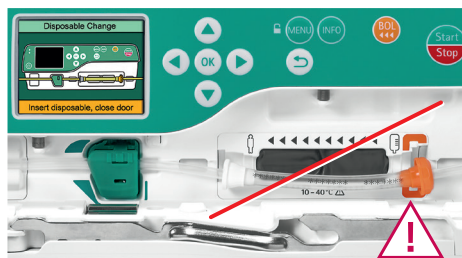
- Dispozitiv pornit.
- Deschideți ușița pompei trăgând de maneta acesteia. Pentru a face acest lucru, prindeți maneta ușiței din spate și trageți-o spre față.



ATENȚIE! Curgere liberă

- Înainte de introducerea liniei, asigurați-vă că clapeta cu rolă este închisă.
- Nu lăsați niciodată pompa nesupravegheată în timp ce se introduce linia.
- Introduceți întotdeauna linia complet și apoi închideți ușița.

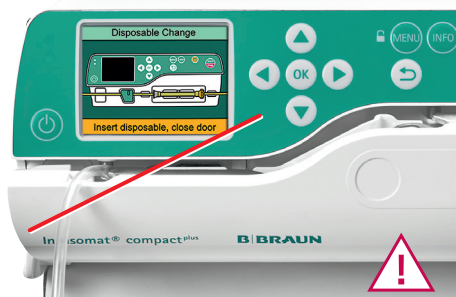
- Introducerea liniei de perfuzie:
 - Introduceți clema de siguranță de culoare verde în mufa verde a pompei, asigurându-vă că butonul o ține în poziție fixă.
 - Prindeți clema de culoare portocalie în mufa portocalie a pompei. Acum pompa ține linia de perfuzie.
 - Împingeți linia de perfuzie în senzorul de aer din partea stângă și în clema de siguranță susținută de pompă, din partea dreaptă.



Asigurați-vă că ambele cleme (portocalie și albă) sunt bine blocate.

- Închideți ușița pompei, trăgând în același timp de maneta acesteia.

Operare



Nu deteriorați linia de perfuzie.

- Urmați instrucțiunile de pe ecran și deschideți clapeta cu rolă.
- Pompa va efectua o calibrare a liniei de perfuzie.

Notă: Pompa va avea control asupra articolului de unică folosință numai atunci când este pornită, ușa este complet închisă, iar articolul de unică folosință este introdus corect, oferind astfel protecție împotriva curgerii libere.

Notă: nu întindeți și nu răsuciți linia de perfuzie în timpul introducerii.

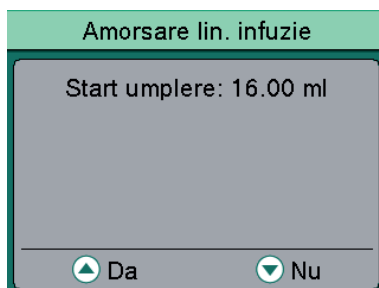
8.3 Amorsarea liniei de perfuzie

Amorsați manual și introduceți linia. Alternativ, linia poate fi amorsată și de către pompă. Linia trebuie deconectată de la pacient în acest scop.

Notă: Această funcție suplimentară nu este disponibilă din fabrică în mod implicit. Funcția poate fi activată la cerere de un tehnician de service.

- Conexiune la pacient eliminată
- Perfuzie oprită

Notă: în timpul amorsării la viteza maximă de administrare (1.200 ml/h), senzorul de aer este dezactivat, iar pragul alarmei de presiune crește automat la 9.



- Apăsăți tasta săgeată sus pentru a amorsa linia.
Este afișat un mesaj care întreabă dacă linia este deconectată de la pacient.
- Apăsăți tasta săgeată sus pentru a începe amorsarea.
Articolul de unică folosință este amorsat cu viteza maximă de administrare.

Notă: după efectuarea cu succes a amorsării, linia poate fi amorsată din nou utilizând tasta săgeată sus.

- Apăsăți tasta săgeată jos pentru a finaliza amorsarea.

Notă: amorsarea cu utilizarea butonului bolus când dispozitivul este oprit este o funcție suplimentară opțională.

Notă: Funcția „Amorsare linie perfuzie” este pornită după o alarmă de aer. Aceasta permite amorsarea liniei de către pompă fără a fi necesară detașarea acesteia. Linia trebuie deconectată de la pacient în acest scop.

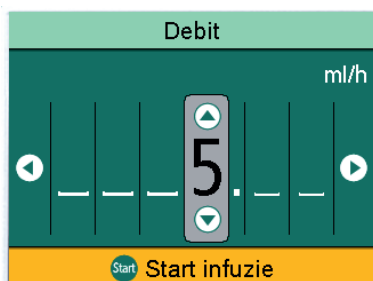
Operare

8.4 Setarea valorilor perfuziei

- Linie de perfuzie introdusă și selectată

Notă: în funcție de ultimul tratament, pompa pornește fie atunci când este introdusă viteza de administrare, fie atunci când este selectat un medicament.

8.4.1 Introducerea vitezei de administrare



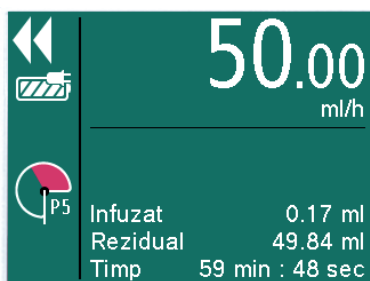
- Introduceți viteza de administrare utilizând tastele săgeți.
- Începeți perfuzia utilizând tasta **Start/Stop**.
 - sau -
- Apăsați **OK** pentru a confirma viteza. Este afișat ecranul **Prezentare generală**.
- Selectați **Vol./timp** și apăsați **OK** pentru confirmare.
- Introduceți volumul sau limita de timp și apăsați **OK** pentru confirmare. Orice valori care încă lipsesc sunt calculate și afișate automat.

Notă: în plus față de volum și limita de timp, în ecranul **Prezentare generală** poate fi ajustată și viteza de perfuzare.

- Începeți perfuzia utilizând tasta **Start/Stop**.

8.5 Începerea și oprirea perfuziei

- Valori pentru tratamentul setat
- Apăsați tasta **Start/Stop** pentru a începe perfuzia. Săgețile care se deplasează pe afișaj și LED-urile de culoare verde arată că administrarea are loc.



Notă: viteza de perfuzare setată poate fi modificată în timpul perfuziei curente apăsând tasta **OK**.

- Întrerupeți sau opriți perfuzia apăsând tasta **Start/Stop** pentru a începe un nou tratament.

Notă: după oprirea tratamentului, trebuie să selectați „Resetare tratament” în meniu înainte de a putea începe un nou tratament.

Operare

8.6 Activarea modului de așteptare

În cazul unor întreruperi mai lungi, utilizatorul are opțiunea de a păstra valorile setate și de a continua perfuzia la un moment ulterior.

Activarea modului de așteptare

- Linie de perfuzie introdusă și selectată
- Apăsați tasta **On/Off** și țineți-o apăsată până când pompa arată că este în modul de așteptare.



Ajustarea timpului de așteptare al dispozitivului

- Apăsați tasta săgeată stânga.
- Introduceți ora dorită și apăsați **OK** pentru confirmare.

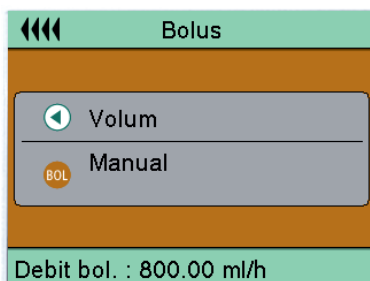
Dezactivarea modului de așteptare

- Apăsați tasta **On/Off** sau **Înapoi**.
- Apăsați tasta **Start/Stop**. Administrarea este reluată cu valorile setate anterior.

8.7 Administrare în bolus

Există trei opțiuni diferite pentru administrarea în bolus:

- Bolus manual
- Bolus cu preselecția volumului bolusului
- Bolus cu preselecția volumului bolusului și a duratei bolusului



Notă: dacă administrarea în bolus nu este începută după ce a fost apăsată tasta Bolus, dispozitivul revine automat la ecranul de administrare pentru perfuzia în curs.

Notă: pragul alarmei de presiune este crescut automat la 9 în timpul administrării în bolus.

8.7.1 Administrarea unui bolus manual

- Apăsați tasta **Bolus**. Este afișat ecranul „Bolus”.
- Apăsați din nou tasta **Bolus** și țineți-o apăsată. Lichidul este administrat atât timp cât este apăsată tasta sau până când este atinsă durata/doza maximă. Este afișat volumul bolusului administrat.
- Eliberați tasta **Bolus**. Administrarea în bolus este finalizată și perfuzia continuă.

Operare

Notă: Administrarea bolusului manual este limitată la maxim 10 sec. Administrarea în bolus se oprește automat, dar poate fi continuată apăsând din nou tasta Bolus.

Notă: la fiecare 1 ml de volum administrat în bolus este emis un semnal acustic

8.7.2 Administrare în bolus cu valori preselectate pentru volum bolus/durată bolus



AVERTISMENT! Pericol de supradoză pentru pacient. La o viteză a bolusului de 1.200 ml/h, 1 ml este atins după 3 sec.

- Apăsați tasta OK pentru a opri administrarea în bolus.
- Apăsați tasta Bolus pentru a accesa meniul bolus.

Introducerea volumului bolusului

- Apăsați tasta săgeată stânga și introduceți volumul dorit al bolusului.
- Apăsați tasta Bolus pentru a începe administrarea în bolus.

Introducerea duratei bolusului (opțional)

- Apăsați OK pentru a confirma volumul bolusului introdus.
- Selectați Durată bolus și apăsați OK pentru confirmare.
- Introducerea duratei dorite a bolusului.
Este calculată viteza bolusului.
- Apăsați tasta Bolus.
Administrarea în bolus începe.
După trecerea timpului, administrarea în bolus se încheie și perfuzia continuă.

8.8 Utilizarea bazei de date cu medicamente



PERICOL! Pericol pentru pacient dacă medicamentul este incorect selectat.

- Asigurați-vă că a fost selectat medicamentul corect.

Pot fi stocate până la 3.000 denumiri de medicamente care pot fi selectate liber, inclusiv datele și informațiile corespunzătoare despre tratament și până la 10 concentrații pentru fiecare medicament în 30 categorii. Datele sunt încărcate utilizând un program de computer separat.

Baza de date cu medicamente poate fi utilizată pentru a selecta denumirea unui medicament cu datele tratamentului salvate.

Procedura de selectare a unui medicament este descrisă mai jos:

- Pompa tocmai a fost pornită sau a fost selectat „Resetare tratament”.
- Apăsați tasta Meniu.
Este afișat meniul principal.
- Selectați Medicament și apăsați OK pentru confirmare.
- Dacă sunt disponibile mai multe profiluri:
 - Selectați stația și apăsați OK pentru confirmare.
 - Selectați profilul pacientului și apăsați OK pentru confirmare.
- Selectați categoria medicamentului și apăsați OK pentru confirmare.
- Selectați medicamentul și apăsați OK pentru confirmare.
- Dacă sunt disponibile, citiți informațiile din ecranul „Informații medicament” și apăsați OK pentru confirmare.

Operare

- Dacă este necesar, **selectați concentrația** și apăsați **OK** pentru confirmare.
- Citiți informațiile din ecranul „Medicament” și apăsați **OK** pentru confirmare.
- **Introduceți viteza de administrare.**
- Începeți perfuzia utilizând **tasta Start/Stop**.
– sau –
- Confirmați viteza de administrare apăsând **OK**.
Este afișat ecranul „Prezentare generală”.
- **Selectați Vol./timp** și apăsați **OK** pentru confirmare.
- **Introduceți volumul sau limita de timp** și apăsați **OK** pentru confirmare.
Orice valori care încă lipsesc sunt calculate și afișate automat.

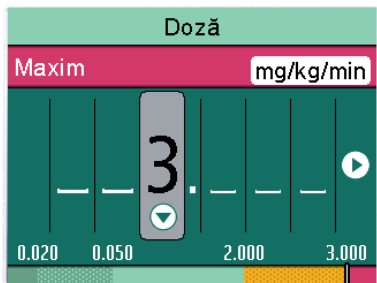
Notă: în plus față de volum și limita de timp, în ecranul **Prezentare generală** poate fi ajustată și viteza de perfuzare.

- Începeți perfuzia utilizând **tasta Start/Stop**.

8.8.1 Limite stricte și nestricte

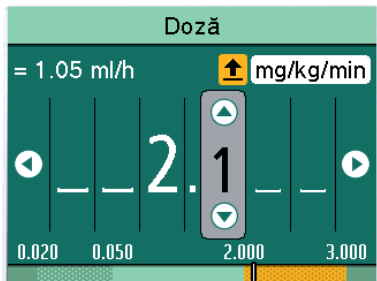
Limite stricte

Limitele stricte sunt praguri fixe pentru viteză/doză/volumul bolusului și viteza bolusului, stocate în baza de date. Pot fi introduse doar valorile din limitele stricte. Dacă se încearcă introducerea unei valori peste sau sub limitele stricte, pe afișaj apare următorul mesaj:





Limite nestricte

Și limitele nestricte pentru viteză/doză/volumul bolusului și viteza bolusului pot fi stocate în baza de date. Acestea pot fi depășite fără restricții, însă pe afișaj apare următorul mesaj.



Sunt prezentate următoarele simboluri care descriu starea pompei în ceea ce privește limitele nestricte:

Simbol	Ce înseamnă
Fără simbol	Perfuzia este în limitele nestricte
	Perfuzia este peste limita nestrictă superioară
	Perfuzia este sub limita nestrictă inferioară

Operare

8.9 Calcularea dozei

Funcția **Calculul dozei** se utilizează pentru calcularea vitezei de administrare în ml/h în funcție de parametrii introduși pentru doză.

- Linie de perfuzie introdusă și selectată
- Apăsați **tasta Meniu**.
Este afișat meniul principal.
- Selectați **Calculul dozei** și apăsați **OK** pentru confirmare.
- Selectați **unitatea substanței active** și apăsați **OK** pentru confirmare.
- Introduceți **cantitatea de substanță activă** și apăsați **OK** pentru confirmare.
- Introduceți **volumul** și apăsați **OK** pentru confirmare.
Este afișat ecranul „Calculează utilizând:”.

Calculează Utilizând:
Nu există date pacient
Greutate
Suprafață corporală

Calculare fără datele pacientului

Viteza de administrare este calculată fără a fi introduse niciun fel de date ale pacientului.

- Selectați **Nu există date pacient** și apăsați **OK** pentru confirmare.
- Selectați **unitatea dozei** și apăsați **OK** pentru confirmare.
- Introduceți **doza**.

Notă: prin apăsarea tastei **OK** apare ecranul **Prezentare generală**.

- Verificați caracterul plauzibil al valorilor afișate.
- Începeți perfuzia utilizând **tasta Start/Stop**.

Calculează utilizând: greutatea

- Selectați **Greutate** și apăsați **OK** pentru confirmare.
- Introduceți **greutatea** și apăsați **OK** pentru confirmare.
- Selectați **unitatea dozei** și apăsați **OK** pentru confirmare.
- Introduceți **doza**.
Viteza este calculată automat.

Notă: prin apăsarea tastei **OK** apare ecranul **Prezentare generală**.

Prezentare Generală	
Conc.	1 mg/ml
W (kg)	70 kg
Doză	0.238 mg/kg/min
Volum	- ml
= Debit: 999.60 ml/h	
Start Start infuzie	

- Verificați caracterul plauzibil al valorilor afișate.
- Dacă este necesar, introduceți **volumul** sau **timpul**.
- Începeți perfuzia utilizând **tasta Start/Stop**.

Operare

Calculează utilizând: suprafața corporală

- Selectați **Suprafață corporală** și apăsați **OK** pentru confirmare.
- Introduceți greutatea și apăsați **OK** pentru confirmare.
- Introduceți înălțimea pacientului și apoi apăsați **OK** pentru confirmare.
- Selectați **unitatea dozei** și apăsați **OK** pentru confirmare.
- Introduceți doza.
Viteza este calculată automat.

Notă: prin apăsarea tastei **OK** apare ecranul **Prezentare generală**.

- Verificați caracterul plauzibil al valorilor afișate.
- Începeți perfuzia utilizând **tasta Start/Stop**.

8.10 Introducerea unei combinații dintre viteza de administrare, volum și timp

- Linie de perfuzie introdusă și selectată
- Apăsați **tasta Meniu**.
Este afișat meniul principal.
- Selectați **Debit, volum & timp** și apăsați **OK** pentru confirmare.
- Introduceți doi dintre următorii parametri și apăsați **OK** pentru confirmare:
 - Debit
 - Volum
 - TimpAl treilea parametru este calculat automat.

Dacă se introduc unul sau mai mulți parametri, modificarea unui parametru are următoarele efecte asupra celorlalți parametri.

- Modificarea vitezei (sau a vitezei dozei):
 - Dacă a fost introdus doar volumul, se modifică timpul rămas.
 - Dacă a fost introdus doar timpul, se modifică volumul rămas.
 - Dacă au fost introduse volumul și timpul, se modifică timpul rămas.
- Modificarea volumului:
 - Dacă a fost introdusă doar viteza, se modifică timpul rămas.
 - Dacă a fost introdus doar timpul, se modifică viteza (sau viteza dozei).
 - Dacă au fost introduse viteza și timpul, se modifică timpul rămas.
- Modificarea timpului:
 - Dacă a fost introdusă doar viteza, se modifică volumul rămas.
 - Dacă a fost introdus doar volumul, se modifică viteza (sau viteza dozei).
 - Dacă au fost introduse viteza și volumul, se modifică volumul rămas.

Operare

8.11 Resetarea tratamentului

Funcția „Resetare tratament” se utilizează pentru ștergerea tuturor datelor aferente tratamentului setat în momentul respectiv. Poate fi inițiat un nou tratament.

Notă: funcția „Resetare tratament” poate fi selectată numai dacă tratamentul a fost oprit.

- Apăsați tasta meniu și selectați **Resetare tratament** și apăsați **OK** pentru confirmare.
- Apăsați tasta săgeată sus pentru a reseta tratamentul.

Notă: volumul perfuzat (vol. perf.) nu se șterge.

8.12 Schimbarea liniei de perfuzie

- Apăsați tasta **Start/Stop** pentru a începe perfuzia.
LED-ul de culoare verde se stinge.
- Deconectați linia de la pacient și închideți clapeta cu rolă.
- Deschideți ușița pompei trăgând de maneta acesteia. Prindeți maneta ușiței din spate și trageți-o spre față.
- Scoateți linia de perfuzie.
- Introduceți noua linie de perfuzie, vezi pct. 8.2.
- Începeți perfuzia, vezi pct. 8.4.

8.13 Terminarea perfuziei

- Apăsați tasta **Start/Stop** pentru a termina perfuzia.
LED-ul de culoare verde se stinge.

- Deconectați linia de la pacient și închideți clapeta cu rolă.
- Deschideți ușița pompei trăgând de maneta acesteia. Prindeți maneta ușiței din spate și trageți-o spre față.
- Scoateți linia de perfuzie.
- Închideți ușița pompei, trăgând în același timp de maneta acesteia.

8.14 Oprirea dispozitivului

- Perfuzie terminată

Notă: dispozitivul nu poate fi oprit dacă este introdus un articol de unică folosință. În schimb, va intra în modul de așteptare.

- Apăsați tasta **On/Off** timp de aproximativ 1,5 secunde.
Dispozitivul se oprește.

Alarmer

9 Alarmer

9.1 Alarmerle dispozitivului

Dacă este declanșată o alarmă a dispozitivului, perfuzia se oprește imediat.

- Apăsați tasta **On/Off** pentru a opri dispozitivul.
- Porniți din nou dispozitivul.

Dacă există o altă alarmă tehnică:

- Deconectați pacientul.
- Scoateți articolul de unică folosință.
- Opriți dispozitivul și trimiteți-l la serviciul tehnic.

9.2 Prealarme și alarme de utilizare



AVERTISMENT! O setare incorectă a pragurilor alarmei poate prezenta un pericol pentru pacient.

- Asigurați-vă că limitele alarmei sunt setate astfel încât alarma să se poată declanșa la timp. Acest lucru este valabil mai ales pentru presiunea maximă.

Alarmerle de utilizare au prioritate crescută. Prealarmele și alarmerle de reamintire au o prioritate mai redusă. Dacă există două prealarme în același timp, este afișată prealarmă cu mai puțin timp rămas.

Timpul scurs între declanșarea alarmei și activarea unui sistem de apelare a personalului este de mai puțin de o secundă și, prin urmare, este neglijabil.

Setările prealarmei sunt reținute în eventualitatea unei pene de curent.

9.2.1 Prealarme

În cazul unei prealarme se aude un semnal acustic și se activează un sistem de apelare a personalului. Afișajul rămâne în prealarmă până când alarma de utilizare se oprește. Prealarmele nu determină întreruperea administrării.

Notificări pe afișaj	Ce înseamnă
„Volum aproape perfuzat”	<ul style="list-style-type: none">• Volumul preselecat este aproape perfuzat• Este afișat volumul rămas
„Timpul de perfuzare este aproape atins”	Timpul preselecat aproape s-a scurs
„Acumulator aproape gol”	Acumulatorul este aproape descărcat
„KVO continuă pentru încă xx min:sec”	Volumul/timpul a fost atins, iar pompa continuă cu viteza KVO.

Sunetul unei prealarme poate fi oprit pentru 2 minute prin apăsarea tastei **OK**. Pe afișaj apare următorul simbol:

Alarmer

9.2.2 Alarmer de utilizare

În cazul unei alarme de utilizare, perfuzia este oprită. Se aude un semnal acustic, LED-ul roșu se aprinde intermitent și se activează un sistem de apelare a personalului.

Notă: dacă o alarmă de utilizare nu este confirmată în interval de două minute, se aude un alt semnal acustic.

Notificări pe afișaj	Ce înseamnă
„Volum țintă atins”	Volumul preselectat a fost perfuzat <ul style="list-style-type: none">• Continuați administrarea sau începeți un nou tratament
„Timp atins”	Timpul preselectat s-a scurs <ul style="list-style-type: none">• Continuați tratamentul sau selectați un nou tratament
„Acumulator gol”	Acumulatorul este descărcat <ul style="list-style-type: none">• Conectați dispozitivul la priză și/sau dispuneți înlocuirea acumulatorului de către un tehnician de service <p>Alarma acumulatorului va suna timp de 3 minute. Apoi pompa se va opri automat.</p> <p>Notă: dacă acumulatorul este foarte descărcat, este posibil ca notificarea să afișeze „Avertisment acumulator”.</p>

Notificări pe afișaj	Ce înseamnă
„Presiune prea ridicată”	Există o obstrucție în sistem. Nivelul setat a fost depășit <ul style="list-style-type: none">• Pompa efectuează automat o reducere a bolusului• Verificați dacă tuburile nu sunt răscucite, dacă acestea nu sunt deteriorate și dacă există o permeabilitate i.v. și a filtrului
„KVO finalizat”	Timpul KVO s-a scurs <ul style="list-style-type: none">• Continuați tratamentul sau selectați un nou tratament
„Nicio baterie în dispozitiv”	Pompa nu poate fi utilizată fără o baterie <ul style="list-style-type: none">• Cereți unui tehnician de service să introducă o baterie
„Bule de aer/aer acumulat”	Aer în sistem. <ul style="list-style-type: none">• Verificați linia pentru a detecta eventualele mici bule de aer și, dacă este necesar, deconectați pacientul și efectuați din nou amorsarea.
„Test de obstrucție eșuat”	Pompa și linia de perfuzie nu sunt obstrucționate. Închideți clapeta cu rolă și efectuați o înlocuire a liniei.

Alarmer

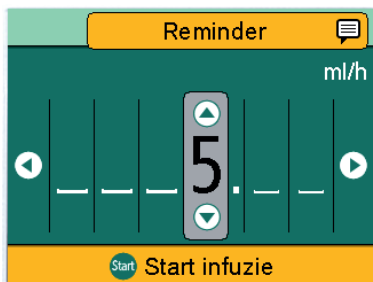
Notificări pe afișaj	Ce înseamnă
„Alarmă de presiune în amonte”	Presiunea din partea laterală a recipientului este prea scăzută, de ex. deoarece recipientul este gol.
„Ușița pompei deschisă”	Ușița pompei s-a deschis în timpul administrării.

9.3 Alarmă de reamintire

Alarmerle de reamintire se declanșează în următoarele cazuri:

- Este introdusă o linie de perfuzie, pompa nu administrează și nu a fost introdus nimic pe dispozitiv timp de două minute.
- S-a început introducerea unei valori, dar aceasta nu a fost finalizată și confirmată în interval de 20 secunde.
- După trecerea timpului de așteptare

Este activat un sistem de apelare a personalului și apare următorul ecran:



9.4 Notificări pe afișaj

Notificări pe afișaj	Ce înseamnă
„Nicio baterie în dispozitiv”	Pompa nu poate fi utilizată fără o baterie <ul style="list-style-type: none">• Cereți unui tehnician de service să introducă o baterie
„Temperatură prea ridicată/scăzută”	Temperatura se află în afara limitelor de temperatură de operare specificate.

Curățare și îngrijire


10 Curățare și îngrijire

- Dispozitivul este oprit
- Dispozitivul este deconectat de la priză
- Accesoriiile dispozitivului sunt deconectate

10.1 Curățare și dezinfectare

Curățarea și dezinfectarea pot fi efectuate de cadre medicale calificate sau de personal de curățenie calificat și instruit.

ATENȚIE! Înainte de a dezinfecta pompa, deconectați întotdeauna pompa de la pacient, opriți dispozitivul și deconectați-l de la sursa de alimentare și alte dispozitive (de ex. sistemul de apelare a personalului).

 **AVERTISMENT!** Nu lăsați lichidele sau detergenții să intre în contact cu porturile pentru accesorii, conexiunile electrice ale dispozitivului sau orice orificii ale acestuia. Expunerea la lichide în aceste zone poate duce la risc de scurtcircuitare, coroziune sau distrugere a componentelor electrice sensibile și/sau la electrocutare.

Înainte de utilizare, dispozitivul trebuie să fie complet uscat.

Manipulare

1. Asigurați-vă că eliminați orice reziduu vizibil de pe toate suprafețele înainte de dezinfectare. Curățați toate suprafețele expuse cu o lavetă curată, moale, fără scame, umezită cu o soluție slabă de curățare din apă caldă și săpun.

2. Nu pulverizați dezinfectanți direct pe pompă; utilizați o lavetă moale, umedă, fără scame. Utilizați întotdeauna o lavetă nouă pentru a evita contaminarea încrucișată. Umeziți toate suprafețele suficient și respectați timpii de expunere necesari, conform instrucțiunilor fabricantului.
3. Inspectați toți conectorii pentru a detecta eventuala prezență a umidității reziduale și a semnelor de deteriorare. În caz de avarie, dispozitivul trebuie să rămână deconectat până când poate fi inspectat de către un tehnician instruit.

Recomandare:

Utilizați dezinfectanți fabricați de B. Braun: Meliseptol® Foam pure, Meliseptol® Wipes sensitive, Melsitt®, Melsept®, Hexaquart® sau Hexaquart® forte.

Substanțele din grupele de dezinfectanți prezentate mai jos sunt aprobate pentru curățare normală în conformitate cu instrucțiunile fabricantului:

Grupa	Substanța activă
Alcooli	1-propanol, 2-propanol (izopropanol), etanol
QAC (compuși cuaternari de amoniu)	DDAC (clorură de didecildi- metilamoniu), BAC (clorură de benzal- coniu)
Acizi	Acid citric, acid lactic, acid acetic

Curățare și îngrijire

Grupa	Substanța activă
Fenoli	o-fenilfenol, p-clor-m-crezol
Peroxizi	Peroxid de hidrogen, acid peracetic, monoperoxipta- lat-hexahidrat
Aldehyde	Glutaral, glioxal, formaldehidă
Alchilamine	N-(3-aminopropil)-N-do- decilpropan-1,3-diamină, cocospropilendiamină

Dacă aveți întrebări legate de utilizarea unui anumit dezinfectant, vă rugăm să contactați fabricantul respectivului dezinfectant.

Notă: utilizarea unor substanțe de curățare neaprobate și nerespectarea procedurilor de dezinfectare și a diluțiilor recomandate de fabricant pot duce la funcționarea defectuoasă a instrumentului sau la defectarea produsului, precum și la anularea garanției.

- Pentru curățare nu trebuie utilizate obiecte ascuțite.

10.2 Utilizare cu acumulator și întreținere

Dispozitivul este echipat cu un acumulator modern litiu-ion care, la momentul livrării și după ce a fost încărcat complet, garantează un timp de operare de 6 ore la 25 ml/h. Pentru un tratament optim al acumulatorului, dispozitivul dispune de protecție împotriva suprasarcinii și epuizării

puternice. Acumulatorul este încărcat de către dispozitiv în timpul utilizării la priză. În cazul unei pene de curent sau al deconectării de la priză, pompa trece automat în modul de utilizare cu acumulator.

Indicatorul de stare al acumulatorului de pe afișaj afișează tendința (nivel scăzut, mediu, ridicat).

10.2.1 Note pentru o utilizare optimă a acumulatorului

Durata de exploatare a acumulatorului poate varia în funcție de

- Temperatura ambientală
- Variațiile de sarcină

Prin urmare, vă rugăm să respectați următoarele:

- În condiții normale de temperatură, un acumulator poate fi descărcat complet și reîncărcat de aproximativ 300 ori înainte de a-i scădea capacitatea la aproximativ jumătate din valoarea nominală inițială.
- Când dispozitivul este operat cu alimentare la priză, acumulatorul se descarcă lent și se poate epuiza complet după o lună, chiar dacă dispozitivul nu este în uz. În acest caz, acumulatorul nu atinge capacitatea sa inițială după o încărcare; sunt necesare mai multe cicluri de încărcare și descărcare pentru ca acumulatorul să își atingă capacitatea inițială.
- Durata optimă de exploatare a acumulatorului va fi atinsă apoi numai dacă pompa este în operare continuă la temperatura camerei, cu acumulatorul încărcat. Valoarea afișată pentru

Scoaterea din exploatare

acumulator pe pompă este aproximativă, în funcție de viteza de administrare curentă. Dacă acumulatorul este vechi, „valoarea afișată pentru acumulator” poate diferi de timpul de operare care poate fi atins efectiv.



ATENȚIE! Risc de vătămare în urma exploziei acumulatorului sau scurgerilor din acesta.

- Nu deschideți și nu ardeți acumulatorul.

10.2.2 Schimbarea acumulatorului

- Acumulatorul trebuie schimbat numai de către un tehnician de service.

11 Scoaterea din exploatare

- Niciun tratament în curs
- Niciun pacient conectat
- Scoateți accesoriile și eliminați-le conform instrucțiunilor.
- Opriți dispozitivul și deconectați-l de la priză.
- Pregătiți dispozitivul pentru depozitare sau casare.
 - Respectați condițiile de depozitare.
 - Respectați notele privind casarea.

12 Întreținere și reparații



AVERTISMENT! Risc de vătămare și/sau defectare în urma unor reparații efectuate incorect.

Dispozitivul nu conține componente care pot fi reparate de utilizator.

- Nu reparați dispozitivele defecte în mod independent.
- Trimiteți dispozitivele defecte la unitatea de service B. Braun.



AVERTISMENT! Risc de vătămare și/sau defectare în urma unor modificări aduse dispozitivului.

- Nu aduceți modificări dispozitivului.

Notă: modificările și/sau reparațiile efectuate incorect la dispozitivele medicale pot conduce la pierderea garanției/dreptului de a revendica pretenții în garanție și a oricărui autorizări.

- Înlocuiți accesoriile deteriorate cu accesorii originale.

13 Casare

Dispozitivul trebuie returnat la B. Braun pentru casare ulterioară.

- Respectați toate reglementările specifice țării în cazul casării echipamentului la nivel local.
- Nu eliminați dispozitivele electrice și acumulatorii împreună cu deșeurile casnice.

14 Inspecție pentru siguranță/service

Trebuie efectuată o verificare de siguranță (VS) a dispozitivului o dată la doi ani, în conformitate cu lista de verificare, iar rezultatele trebuie introduse în jurnalul dispozitivului medical. Lucrările de service pot fi efectuate numai de personal care a beneficiat de instruire de la B. Braun.

Garanție

15 Garanție

B. Braun oferă garanție 24 luni de la data livrării pentru fiecare sistem Infusomat® compact^{plus}. Aceasta acoperă repararea sau înlocuirea pieselor deteriorate ca urmare a erorilor de proiectare/fabricație sau a defectelor de material.

Modificările sau reparațiile sistemului, efectuate de către utilizator/operator sau de către terți, anulează garanția.

Garanția nu acoperă următoarele:

Eliminarea defectiunilor care pot fi atribuite manipulării incorecte/neautorizate sau uzurii normale.

Acumulatorii defecti pot fi returnați la B. Braun pentru eliminare ulterioară.



AVERTISMENT! Nu modificați acest echipament fără autorizarea fabricantului.

16 Curbe de pornire și în formă de trompetă

16.1 Semnificație în practica clinică

Curbele în formă de trompetă arată abaterile maxime și minime ale debitului înregistrate comparativ cu viteza de administrare pe intervalul de timp.

În practica clinică, curba în formă de trompetă îl ajută pe medicul curant să decidă mai ușor dacă pompa este suficient de precisă pentru administrarea medicamentului dorit.

- În mod particular, reconciliați medicamente cu timpi scurți de înjumătățire plasmatică cu precizia de administrare în această perioadă pe curba în formă de trompetă.

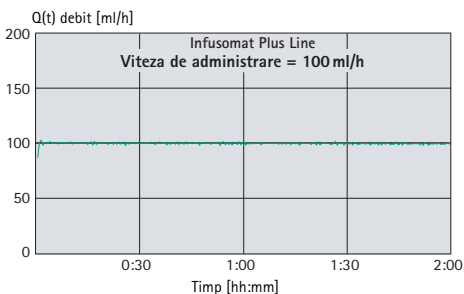
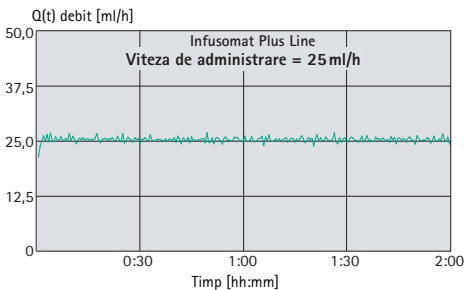
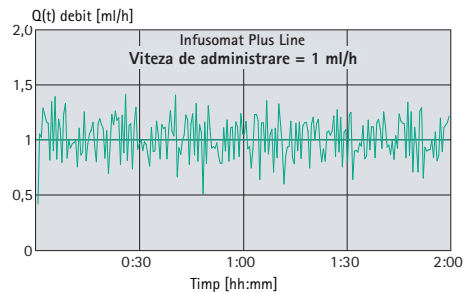
Efectul fiziologic al medicamentului poate fi afectat de debit și de articolul de unică folosință.

- Asigurați-vă că prescripția corespunde cu curba de pornire/în formă de trompetă și cu debitul setat.

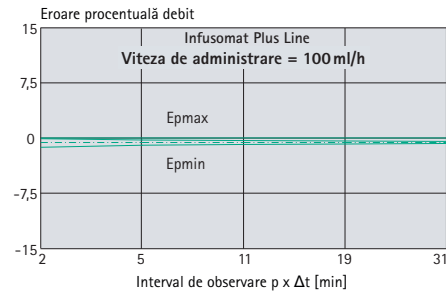
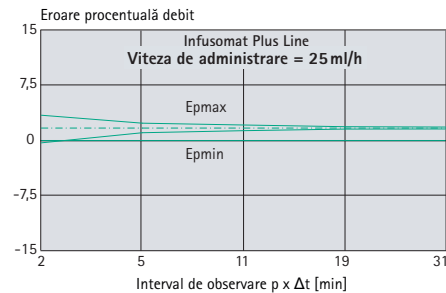
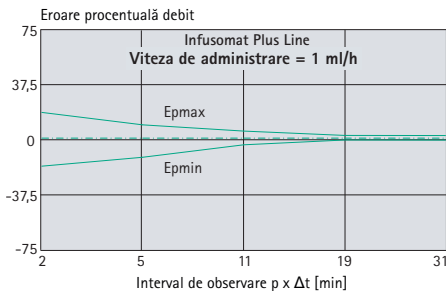
Curbe de pornire și în formă de trompetă

16.2 Curbe tipice de pornire și în formă de trompetă

Curbe de pornire



Curbe în formă de trompetă



Curbe de pornire și în formă de trompetă

Aceste grafice arată precizia și uniformitatea debitului în timp. Luați în considerare:

- Comportamentul la administrare și precizia de administrare sunt afectate fundamental de articolul de unică folosință utilizat.

Notă: precizia sistemului este în mod normal de $\pm 5\%$ din volum, măsurată cu testul curbei în formă de trompetă conform IEC 60601-2-24 la o viteză de 1 ml/h (la $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$), utilizând articolul de unică folosință recomandat.

Curbe în formă de trompetă (valori măsurate pentru a doua oră în fiecare caz)

Interval de măsurare	$\Delta t = 0,5 \text{ min}$
----------------------	------------------------------

Interval de observare	$p \times \Delta t \text{ [min]}$
-----------------------	-----------------------------------

Curbe de pornire

Interval de măsurare	$\Delta t = 0,5 \text{ min}$
----------------------	------------------------------

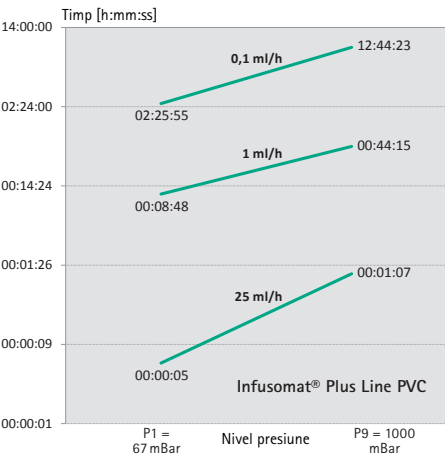
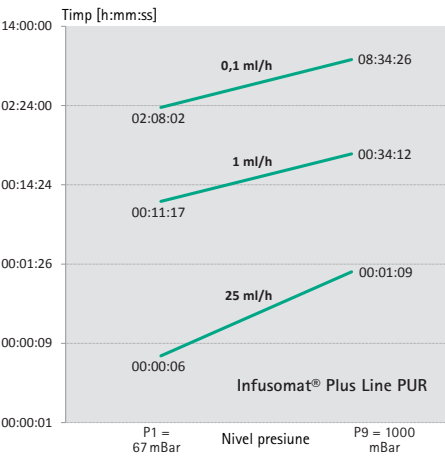
Durata măsurării	$T = 120 \text{ min}$
------------------	-----------------------

Q_i debit	(ml/h)
-------------	--------

16.3 Timpi de declanșare a alarmei

Următoarele grafice arată timpii de declanșare a alarmei în funcție de nivelul de presiune.

16.3.1 Infusomat® Plus Line



Date tehnice

17 Date tehnice

Notă: datele furnizate, de ex. precizia de administrare, timpii de declanșare a alarmei de presiune și a alarmei sunt valabili la temperatura camerei, materialul de test fiind apa. Diferitele vâscozități și temperaturi ale substanțelor pot determina abateri.

Parametru	Valoare
Tipul dispozitivului	Infuzomat volumetric
Clasificarea produsului	Conform Directivei 93/42 CEE: <ul style="list-style-type: none">• IIb Conform EN 60601-1: <ul style="list-style-type: none">• Protecție clasa II• Pentru componentă aplicată, de tip CF, rezistentă la defibrilare
Protecție împotriva umidității	IP34 <ul style="list-style-type: none">• Protecție împotriva penetrării de către corpuri străine solide cu un diametru de peste 2,5 mm• Protecție împotriva apei stropite din toate direcțiile
Alimentare cu energie electrică	<ul style="list-style-type: none">• 100-240 V CA, 50-60 Hz, conectare cu cablu de alimentare sau stație compact^{plus}• Cablu interfață 12 V CC 12 V CP
Acumulator intern <ul style="list-style-type: none">• Durata de exploatare a acumulatorului• Timp de încărcare	Acumulator litiu-ion <ul style="list-style-type: none">• Aprox. 6 h la 25 ml/h• 4 h la 1200 ml/h• Aprox. 3 h
Consum de energie electrică	< 20 W În condiții normale (acumulator încărcat, temperatura camerei, 25 ml/h): < 3,5 W
Consum de curent/ curent de încărcare	<ul style="list-style-type: none">• Max. 0,4 A_{ef} (tip. < 0,1 A_{ef}) la 100-240 V CA, 50-60 Hz• Max. 1,5 A (tip < 0,5 A) la 12 V CC
Sistem de apelare a personalului	Max. 24 V / 0,5 A / 24 VA (VDE 0834)
CEM	DIN EN 60601-1:2006 (IEC 60601-1:2005) DIN EN 60601-1-2:2007 (IEC 60601-1-2:2007) DIN EN 60601-2-24:2015 (IEC 60601-2-24:2012)
Timp de operare	100% (operare continuă)
Interval de presiuni pentru sunetul alarmei acustice	Nouă niveluri disponibile: 45 dB(A) până la 75 dB(A)

Date tehnice

Parametru	Valoare
Interfețe	<ul style="list-style-type: none"> • Conector rece pentru tensiunea de alimentare • Port auxiliar pentru cablul de interfață 12 V CP și pentru sistemul de apelare a personalului • Infraroșu IrDA pentru comunicații în stație și pentru service
Condiții de operare	
• Temperatură	• +10°C ... +40°C / +50°F ... +104°F
• Umiditate relativă a aerului	• 30% ... 90% (fără condensare)
• Presiune atmosferică	• 0,54 ... 1,06 bar
Condiții de depozitare	
• Temperatură	• -20°C ... +55°C / -4°F ... +131°F
• Umiditate relativă a aerului	• 20% ... 90% (fără condensare)
• Presiune atmosferică	• 0,5 ... 1,06 bar
Greutate	Aprox. 1,9 kg
Dimensiuni în mm (L x H x A)	Aprox. 229 mm x 98 mm x 225 mm (inclusiv compact ^{plus})
Verificare de siguranță	0 dată la 2 ani
Preselectare volum	0,1 ml-9,999 ml în trepte a câte 0,01 ml
Preselectare timp	00:01 h - 99:59 h
Precizie de administrare	±5% conform IEC/EN 60601-2-24 Notă: valabil pentru o coloană de apă de 50 cm
Presiune alarmă de obstrucție	9 niveluri până la 1 bar
Alarmă în caz de doză incorectă	În cazul unei doze incorecte cu 1 ml din cauza unei defecțiuni a pompei (electronice, de software), pompa se va opri automat.
Trepte ale vitezei de administrare	0,1 ml/h ... 1200 ml/h în trepte a câte 0,01 ml/h
Precizia de administrare pentru administrare în bolus	tip. ±5% pentru volume ale bolusului > 1 ml
Volum max. al bolusului după reducerea bolusului	≤0,2 ml

Date tehnice

Parametru	Valoare
Viteză KVO	<ul style="list-style-type: none">• Viteză: ≥ 10 ml/h: viteză KVO 3 ml/h• Viteză: ≥ 10 ml/h: viteză KVO 1 ml/h• Viteză: < 1 ml/h: viteză KVO = viteză setată utilizând programul de service (viteză implicită din fabrică 0,1 ml/h) sau viteza actuală dacă este mai scăzută.
Detector de aer	<p>Sensibilitate tehnică: Detectarea bulelor de aer $\geq 0,01$ ml.</p> <p>Declanșator de alarmă: Alarmă pentru bule individuale de aer: 0,02 – 0,3 ml (standard 0,3 ml) Alarmă pentru aer cumulativ: 0,5 – 3,8 ml/h (standard 1,5 ml/h) Declanșator: 0,01 ml</p>
Protocol istoric	<ul style="list-style-type: none">• 1.000 intrări în istoric Datele cele mai vechi sunt suprascrise dacă este necesar.• 100 evenimente pentru diagnosticul de sistem Istoricul este păstrat când dispozitivul este oprit sau acumulatorul este scos. <p>Notă: pentru mai multe informații, consultați documentația separată Vizualizare istoric.</p>


Notă: viteza prestabilită a bolusului (800 ml/h) poate fi modificată prin intermediul meniului de service sau o dată prin intermediul combinației dintre volumul bolusului și timpul bolusului. Precizia de administrare la administrarea în bolus este în general $\pm 5\%$. Precizia poate varia la administrarea unor volume reduse în bolus.

Principalele performanțe ale pompelor de perfuzie:

- Perfuzarea lichidelor fără variații ale vitezei de perfuzie
- Limitarea presiunii ca măsură de protecție împotriva exploziei liniei de perfuzie
- Protecție împotriva perfuzării cu aer
- Protecție împotriva unor volume neintenționate ale bolusului și a obstrucționării (adăugată prin IEC 60601-2-24)
- Semnal de alarmă de înaltă prioritate (adăugat prin IEC 60601-2-24)


Compatibilitate electromagnetă


18 Compatibilitate electromagnetă

 **AVERTISMENT!** Sistemul Infusomat compact^{plus} necesită măsuri de precauție speciale în ceea ce privește CEM. Dispozitivul trebuie să fie configurat, pornit și reparat în conformitate cu informațiile CEM din această secțiune. Trebuie asigurate și respectate distanțele de siguranță și condițiile ambientale/de operare specificate. Echipamentele de comunicații RF portabile și mobile pot afecta echipamentele electrice medicale. Echipamentele de comunicații RF portabile (echipamente de comunicații radio) (inclusiv accesoriile acestora, de ex. cabluri de antenă) nu trebuie utilizate la distanță față de sistemul Infusomat compact^{plus} mai mici decât distanța de siguranță specificată în această secțiune.


Nerespectarea acestui aspect poate duce la o scădere a performanțelor dispozitivului.


Echipamentele de comunicații RF portabile și mobile pot afecta echipamentele electrice medicale.

 **AVERTISMENT!** Utilizarea altor accesorii, traductoare și cabluri decât cele specificate, cu excepția traductoarelor și cablurilor vândute de B. Braun Melsungen AG ca piese de schimb pentru componentele interne, poate duce la creșterea emisiilor sau reducerea imunității sistemului compact^{plus}.

 **AVERTISMENT!** Fiabilitatea funcțională este garantată numai dacă se utilizează accesorii care au fost

aprobate, adică recomandate de B. Braun Melsungen AG. Accesoriile sunt prezentate în secțiunea 20.1.

 **AVERTISMENT!** În cazul în care echipamentul este utilizat în apropierea altor echipamente care pot cauza niveluri ridicate de interferență (de ex. echipamente chirurgicale de înaltă frecvență, unități de tomografie cu spin nuclear, telefoane mobile etc.), acest echipament poate fi perturbat. Păstrați distanțele de protecție recomandate de fabricanții acestor dispozitive.

 **AVERTISMENT!** Pentru a atinge următoarele niveluri de conformitate, pot fi utilizate numai accesorii și piese de schimb originale. În caz contrar, pot exista niveluri crescute de emisii sau imunitate scăzută a dispozitivului.

Dacă dispozitivul este utilizat într-un sistem care presupune și utilizarea altor dispozitive (de ex. electrochirurgie), acest sistem trebuie verificat pentru asigurarea unei operări corecte.

ATENȚIE! utilizarea dispozitivului nu este sigură în proximitatea unui echipament de imagistică prin rezonanță magnetică (IRM). Dispozitivul nu trebuie utilizat în apropierea unei unități de imagistică prin rezonanță magnetică fără protecție.

Notă: este posibil ca recomandările următoare să nu fie valabile în toate cazurile. Propagarea undelor electromagnetice este afectată de calitățile absorbante și reflectante ale structurilor, obiectelor și persoanelor din jur.

Compatibilitate electromagnetica

18.1 Emisii cu interferențe electromagnetice

Dispozitivul este destinat utilizării în condițiile de mediu electromagnetic descrise mai jos. Clienții sau utilizatorii sistemului compact^{plus} sau ai componentelor acestuia trebuie să se asigure că sistemul este utilizat într-un astfel de mediu.

Valori ale emisiilor de interferență	Conformitate	Note de orientare privind mediul electromagnetic
Emisii RF conform CISPR 11	Grupa 1/Clasa B (consultați Nota 1/ Nota 2 de mai jos)	Sistemul Infusomat compact ^{plus} utilizează energie RF doar pentru funcțiile sale interne. Ca urmare, rata emisiilor sale RF este foarte scăzută și este puțin probabil să interfereze cu echipamentele electronice din apropiere.
Fluctuații de intensitate/emisii flicker conform IEC 61000-3-3	Respectă	Dispozitivul este destinat utilizării în toate unitățile (inclusiv în zone rezidențiale și similare) conectate direct la o rețea publică care alimentează și clădirile utilizate în scop rezidențial.
Emisii armonice conform IEC 61000-3-2	Nu este cazul	

Nota 1: limitele emisiilor de interferență sunt măsurate cu componente individuale, precum și cu configurarea maximă (sistemul compact^{plus} echipat complet).

Nota 2: dacă un echipament din clasa A este atașat la sistemul compact^{plus}, sistemul compact^{plus} va deveni tot din clasa A. Acest echipament/sistem poate provoca interferențe radio sau poate perturba funcționarea echipamentelor din apropiere. Poate fi necesar să se ia măsuri de atenuare, cum ar fi reorientarea sau mutarea sistemului compact^{plus} sau ecranarea locației.

Compatibilitate electromagnetica

18.2 Imunitate electromagnetica


Dispozitivul este destinat utilizării în condițiile de mediu electromagnetic descrise mai jos. Clienții sau utilizatorii sistemului compact^{plus} sau ai componentelor acestuia trebuie să se asigure că sistemul este utilizat într-un astfel de mediu.

Teste de imunitate	Nivel test EN 60601-1-2 EN 60601-2-24	Nivel de conformitate	Note de orientare privind mediul electromagnetic
Descărcare electrostatică (ESD) conform IEC 61000-4-2	Descărcare la contact IEC 60601-1-2: ±6 kV	±6 kV fără interferențe	Podelele trebuie să fie din lemn, beton sau gresie. Dacă podelele sunt acoperite cu material sintetic, umiditatea relativă trebuie să fie de cel puțin 30%.
	IEC 60601-2-24: ±8 kV	±8 kV întrerupere cu alarmă permisă	
	Descărcare în aer IEC 60601-1-2: ±8 kV	±8 kV fără interferențe	
	IEC 60601-2-24: ±15 kV	±15 kV întrerupere cu alarmă permisă	
Impulsuri electrice tranzitorii rapide/în rafale conform IEC 61000-4-4	pentru liniile de alimentare ±2 kV	±2 kV	Calitatea rețelei de alimentare cu curent trebuie să fie cea a unui mediu comercial sau spitalicesc tipic.
	Pentru linii de intrare și de ieșire ±1 kV	±1 kV	
Supratensiuni tranzitorii conform IEC 61000-4-5	Tensiune de mod diferențial ±1 kV	±1 kV	Calitatea rețelei de alimentare cu curent trebuie să fie cea a unui mediu comercial sau spitalicesc tipic.
	Tensiune de mod comun ±2 kV	±2 kV	

Compatibilitate electromagnetică

Teste de imunitate	Nivel test EN 60601-1-2 EN 60601-2-24	Nivel de conformitate	Note de orientare privind mediul electromagnetic
Goluri de tensiune, întreruperi scurte de alimentare cu curent și fluctuații conform IEC 61000-4-11	< 5% UT ¹⁾ pentru ½ perioade (gol > 95%) 40% UT ¹⁾ pentru 5 perioade (scădere 60%) 70% UT ¹⁾ pentru 25 perioade (scădere 30%) < 5% UT ¹⁾ pentru 5 s (gol > 95%)	Respectă utilizarea unei surse de energie internă	Calitatea tensiunii de alimentare trebuie să fie aceeași cu cea dintr-un mediu comercial sau spitalicesc tipic.
Câmpul magnetic al frecvenței de alimentare(50/60 Hz), conform IEC 61000-4-8	3 A/m	400 A/m	Câmpurile magnetice la frecvența de alimentare respectivă trebuie să corespundă cu cele din medii comerciale sau spitalicești tipice.
Interferențe RF conduse conform IEC 61000-4-6	IEC 60601-1-2: de la 150 kHz la 80 MHz 3 V _{RMS} la exterior și 10 V _{RMS} în benzile de frecvență ISM IEC 60601-2-24: de la 150 kHz la 80 MHz 10 V _{RMS}	10 V _{RMS} de la 150 kHz la 80 Mhz în toate benzile de frecvență	Nu utilizați echipamente de comunicații radio portabile la o distanță mai mică de sistemul Infusomat compact ^{plus} (inclusiv cablurile de conectare) decât distanța de siguranță recomandată, calculată utilizând ecuația adecvată pentru frecvența respectivă. Distanța de siguranță recomandată: d = 1,2 √P ²⁾

Compatibilitate electromagnetica

Teste de imunitate	Nivel test EN 60601-1-2 EN 60601-2-24	Nivel de conformitate	Note de orientare privind mediul electromagnetic
Interferențe RF radiate conform IEC 61000-4-3	10 V/m de la 80 MHz la 2,5 GHz	10 V/m de la 80 MHz la 6 GHz	<p>Intensitatea câmpului trebuie să fie sub 10 V/m</p> <p>$d = 1,2 \times \sqrt{P}^{2)}$ de la 80 MHz la 800 MHz</p> <p>$d = 2,3 \times \sqrt{P}^{2)}$ de la 800 MHz la 6 GHz</p> <p>Intensitatea câmpului de la transmițătoare RF staționare trebuie să fie sub nivelul de conformitate pentru toate frecvențele, pe baza unui test efectuat la centru.</p> <p>Interferențele sunt posibile în apropierea echipamentelor care poartă următorul simbol.</p> <p></p>

¹⁾ UT este tensiunea CA la priză înainte de aplicarea nivelului testului

²⁾ Unde P este puterea nominală maximă a transmițătorului în wați (W) conform specificațiilor fabricantului transmițătorului, iar d este distanța de siguranță recomandată în metri (m).

Compatibilitate electromagnetica

Notă: valorile la test care reprezintă abateri, derivate din IEC 60601-224, sunt etichetate în tabel. Totuși, aceste valori la test permit o întrerupere cu o alarmă, în timp ce valorile la test conform DIN EN 60601-1-2 nu permit niciun fel de întreruperi.

Nivelurile de conformitate pentru benzile de frecvență ISM între 150 kHz și 80 MHz și în intervalul de frecvențe 80 MHz-2,5 GHz sunt destinate reducerii la minim a probabilității ca echipamentele de comunicații mobile/portabile să cauzeze interferențe dacă sunt aduse accidental în zona pacientului. Din acest motiv, se utilizează factorul suplimentar 10/3 la calcularea distanțelor de siguranță recomandate în aceste intervale de frecvență.

Intensitățile câmpului emise de la transmițătoare staționare (cum ar fi stațiile de bază pentru telefoane fără fir și dispozitive radio mobile terestre, stații de radioamatori sau emisiuni AM și FM radio și TV) nu pot fi prevăzute cu exactitate, teoretic. Luați în considerare posibilitatea realizării unui studiu la centru, pentru a stabili condițiile mediului electromagnetic în ceea ce privește transmițătoarele staționare. Dacă intensitatea câmpului măsurat în zona în care este utilizat Infusomat compact^{plus} depășește nivelurile de conformitate, monitoriizați Infusomat compact^{plus} pentru a vă asigura că funcționează în mod adecvat. Dacă se observă performanțe anormale, pot fi necesare măsuri suplimentare, de ex. schimbarea locului dispozitivului sau orientarea sa în altă direcție.

Compatibilitate electromagnetica

18.3 Distanțele de siguranță recomandate între echipamentele de telecomunicații RF portabile și mobile și Infusomat compact^{plus}

Infusomat compact^{plus} este destinat utilizării într-un mediu electromagnetic în care perturbările RF emise sunt controlate. Clienții sau utilizatorii Infusomat compact^{plus} sau ai componentelor acestuia pot contribui la prevenirea interferențelor electromagnetice prin respectarea distanțelor minime dintre dispozitivele de telecomunicații RF portabile și mobile (transmițătoare) și Infusomat compact^{plus} și componentele acestuia, după cum se recomandă mai jos, în conformitate cu puterea de ieșire maximă a dispozitivului de comunicații.

Notă: valoarea mai mare este valabilă la 80 MHz și 800 MHz.

Notă: pentru transmițătoarele a căror putere nominală nu este specificată în tabelul de mai sus, distanța poate fi determinată utilizând ecuația pentru coloana respectivă. P este puterea nominală a transmițătorului în W, conform specificațiilor fabricantului.

Notă: se utilizează un factor de 10/3 pentru calcularea distanței de siguranță recomandate a transmițătoarelor în intervalul de frecvență cuprins între 80 MHz și 2,5 GHz, pentru a reduce probabilitatea ca un dispozitiv de comunicații mobile utilizat în mod neintenționat în zona pacientului să determine o eroare.

Putere nominală a transmițătorului în W	Distanța de siguranță în funcție de frecvența transmițătorului m		
	150 kHz–80 MHz 1,2 √P	80 MHz–800 MHz 1,2 √P	800 MHz–2,5 GHz 2,3 √P
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,27
100	12	12	23

Instrucțiuni de utilizare pentru accesorii

19 Instrucțiuni de utilizare pentru accesorii

19.1 Cablu interfață 12 V CP (8718020)

Conectați dispozitivul la priza din autovehicul pentru încărcarea acumulatorului



AVERTISMENT! Risc de electrocutare pentru pacient!

- Nu utilizați dispozitivul la pacienți dacă ambulanța de urgență este conectată la încărcătorul auto.
- Introduceți cablul de interfață 12 V CP în portul auxiliar aflat în partea laterală a dispozitivului.
- Conectați cablul de interfață 12 V CP la priza autovehiculului.
- Dacă este necesar, scoateți adaptorul roșu din priza autovehiculului, rotindu-l ușor și trăgându-l în același timp. LED-ul de culoare verde de la caseta electronică arată tensiunea de operare.

19.2 Cablu interfață pentru sistemul de apelare a personalului CP (8718030)

Conectați dispozitivul la sistemul de apelare a personalului

Sistemul de apelare a personalului trebuie să respecte cerințele VDE 0834.

- Respectați reglementările specifice țării privind sistemele de apelare a personalului.

- Introduceți cablul de interfață CP pentru SISTEMUL DE APELARE A PERSONALULUI în portul auxiliar aflat în partea laterală a dispozitivului sau în portul de service al stației compact^{plus}.
- Conectați cablul de interfață pentru SISTEMUL DE APELARE A PERSONALULUI la sistemul de apelare a personalului.
- Setări modul de operare a sistemului de apelare a personalului utilizând programul de service. Urmați procedura sistemului de apelare a personalului.
- Verificați sistemul de apelare a personalului înainte de fiecare utilizare a dispozitivului.

19.3 Stație compact^{plus} (8717141)

Stație pentru maxim trei pompe. Pentru informații suplimentare consultați „Instrucțiunile de utilizare” ale Stației compact^{plus}.

19.4 Modul de date compact^{plus} (8717160)

Interfața centrală pentru o conectare la un sistem IT extern. Pentru informații suplimentare consultați „Instrucțiunile de utilizare” ale Modulului de date compact^{plus}.

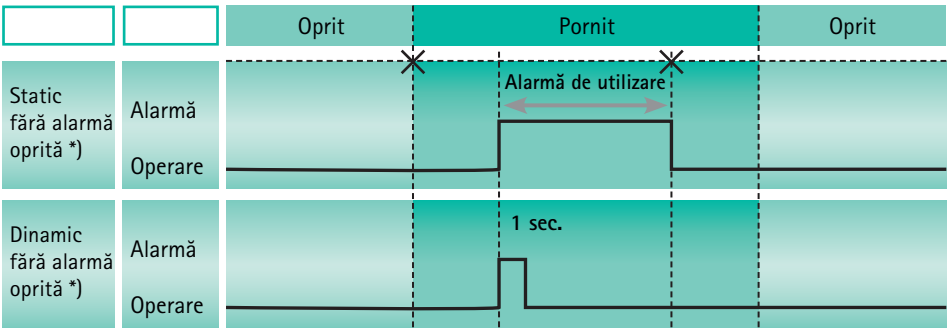
19.5 Stativ pentru perfuzii de scurtă durată (8713135)

Utilizați stativul pentru perfuzii de scurtă durată pentru a atașa un recipient pentru perfuzie de pompă.

Instrucțiuni de utilizare pentru accesorii

- Atenție: rețineți că pompa conectată la stativul pentru perfuzii de scurtă durată poate fi utilizată numai pe o suprafață plană și nu trebuie ținută de mâner.
- Utilizați cu stativul pentru perfuzie de scurtă durată numai recipiente pentru perfuzie cu capacitatea maximă de 1000 ml.

Dispozitivul are două moduri diferite de operare cu sistemul de apelare a personalului:



* În modul „static fără alarmă oprită”, sistemul de apelare a personalului poate fi dezactivat apăsând tasta OK.

Date tehnice

Mod:	Led roșu de stare	Contact comutare stare (culoare fir alb-verde)	Contact comutare stare (culoare fir alb-maro)
Operare:	oprit	închis	deschis
Alarmă:	pornită	deschisă	închisă

Accesoriu	Parametru	Valoare
Cablul interfață 12 V CP (8718020)	Dimensiuni în mm (L x H x A)	Aprox. 75 mm x 43 mm x 15 mm
	Lungimea cablului în mm	Aprox. 2568 mm
Cablul interfață pentru sistemul de apelare a personalului CP (8718030)	Dimensiuni în mm (L x H x A)	Aprox. 75 mm x 43 mm x 15 mm
	Lungimea cablului în mm	Aprox. 2553 mm

Coduri pentru comandă

20 Coduri pentru comandă

Nr. art.	Denumire
8717050	Infusomat® compact ^{plus}

20.1 Accesorii

20.1.1 Accesorii recomandate pentru Infusomat® compact^{plus}

Nr. art.	Denumire	Descriere
8717141	Stație compact ^{plus}	
8718020	Cablu de conectare 12 V	
8718030	Cablu pentru sistemul de apelare a personalului compact ^{plus}	
8713135	Stativ pentru perfuzii de scurtă durată	
8717110	Cablu de alimentare UE	Cablu de alimentare tip E+F
8717111	Cablu de alimentare GB	Cablu de alimentare tip G
8717112	Cablu de alimentare SUA	Cablu de alimentare NEMA 5-15p (de grad spitalicesc)
8717113	Cablu de alimentare AU	Cablu de alimentare tip I
8717114	Cablu de alimentare CH	Cablu de alimentare tip J
8717115	Cablu de alimentare ZA, IN	Cablu de alimentare tip M
8717117	Cablu de alimentare CN	Cablu de alimentare tip I, var. 3
8717118	Cablu de alimentare DK	Cablu de alimentare tip K
8717121	Cablu de alimentare AR	Cablu de alimentare tip I, var. 2
8717119	Cablu de alimentare BR	Cablu de alimentare tip N

Coduri pentru comandă

20.1.2 Linii originale Infusomat® compact^{plus}

Nr. art.	Denumire	PUR (fără PVC)	Lungime	Volum de umplere
SafeSet				
8700200	SafeSet linie Infusomat ^{plus} , Standard PVC, 240 cm	PVC (fără DEHP)	240 cm/ 150 cm	17,3 ml
8700210	SafeSet linie Infusomat ^{plus} , Standard PVC, 300 cm	PVC (fără DEHP)	300 cm/ 200 cm	21,2 ml
8700220	SafeSet linie Infusomat ^{plus} , Standard PUR, 240 cm	PUR (fără PVC/ fără DEHP)	240 cm/ 150 cm	17,8 ml
8700240	SafeSet linie Infusomat ^{plus} , Standard PVC, 300 cm, port Y fără ac	PVC (fără DEHP)	300 cm/ 200 cm	22,2 ml
8700250	SafeSet linie Infusomat ^{plus} , Standard PUR, 300 cm, port Y fără ac	PUR (fără PVC/ fără DEHP)	300 cm/ 200 cm	22,9 ml
De bază				
8700310	Linie Infusomat ^{plus} , Standard PVC, 240 cm	PVC (fără DEHP)	240 cm/ 150 cm	17,3 ml
8700320	Linie Infusomat ^{plus} , Standard PUR, 240 cm	PUR (fără PVC/ fără DEHP)	240 cm/ 150 cm	17,8 ml
8700330	Linie Infusomat ^{plus} , Standard PVC, 300 cm, port Y fără ac	PVC (fără DEHP)	300 cm/ 200 cm	22,2 ml
8700340	Linie Infusomat ^{plus} , Standard PVC, 300 cm, port Y cu ac	PVC (fără DEHP)	300 cm/ 200 cm	21,7 ml
Nr. art.	Denumire	PUR (fără PVC)	Lungime	Volum de umplere
Transfuzie				
8700350	Linie Infusomat ^{plus} , transfuzie, PVC, 240 cm	PVC (fără DEHP)	240 cm/ 150 cm	17,3 ml
8700360	Linie Infusomat ^{plus} , transfuzie, PVC, 240 cm, port Y fără ac	PVC (fără DEHP)	300 cm/ 200 cm	18,0 ml

Coduri pentru comandă

Nr. art.	Denumire	PUR (fără PVC)	Lungime	Volum de umplere
Protecție UV				
8700260	SafeSet linie Infusomat ^{plus} , protecție UV, PUR, 240 cm	PUR (fără PVC/ fără DEHP)	240 cm/ 150 cm	17,8 ml
8700270	SafeSet linie Infusomat ^{plus} , protecție UV, PUR, 240 cm, port Y	PUR (fără PVC/ fără DEHP)	300 cm/ 200 cm	18,9 ml
Oncologie				
8700300	SafeSet linie Infusomat ^{plus} , tip oncologic, filtru 0,2, PUR, 240 cm	PUR (fără PVC/ fără DEHP)	240 cm/ 150 cm	20,3 ml
Set spălare				
8700280	SafeSet linie Infusomat ^{plus} , set spălare/PUR, 300 cm	PUR (fără PVC/ fără DEHP)	300 cm/ 200 cm	19,0 ml
Enteral (ENFit)				
8700370	Linie Infusomat ^{plus} , tip nutriție enterală, ENFit cu mai multe vârfuri (Multispike ENFit)	PUR (fără PVC/ fără DEHP)	330 cm/ 220 cm	28,0 ml
8700400	Linie Infusomat ^{plus} , tip nutriție enterală, ENFit de bază cu vârf Cross (Cross Spike ENFit)	PVC (fără DEHP)	330 cm/ 220 cm	23,1 ml
8700380	Linie Infusomat ^{plus} , tip nutriție enterală, ENFit pungă nutriție 1000 ml (Nutri Bag ENFit)	PVC (fără DEHP)	260 cm/ 150 cm	18,5 ml
Epidural (NRFit)				
8700410	Linie Infusomat ^{plus} , tip anestezie epidurală NRFit	PUR (fără PVC/ fără DEHP)	300 cm/ 200 cm	21,8 ml

This image shows a single page of white paper with light blue horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

Index

A

Abrevieri 6
Accesorii 54, 56
Accesorii și consumabile 12
Administrare în bolus 29
Afișaj 16, 23
Alarmer 35
Alarmer și sistem de apelare a personalului 12
Amorsare 27
Avertismente 6

B

Baza de date cu medicamente 30
Blocarea/deblocarea dispozitivului 25

C

Cablu interfață 12 V CP 54
Cablu interfață pentru sistemul de apelare a personalului CP 54
Calcularea dozei 32
Clemă de susținere 15, 22
Compatibilitate electromagnetică 47
Conexiune electrică 13
Configurarea opțiunilor dispozitivului 22
Configurarea setărilor de service 24
Curățare 38
Curbe de pornire și în formă de trompetă 41

D

Date pentru comandă 56
Date tehnice 44, 55
Debit, volum & timp 19
Descriere 14
Destinația de utilizare 9
Distanțe de siguranță 53

E

Ecranul afișajului 18

Elemente de comandă 16

Eliminare 41

Etichete 5

G

Garanție 41
Generalități 10

I

Începerea și oprirea perfuziei 28
Instalare 22
Instalare și pornire 10
Instrucțiuni de siguranță 10
Interfețe 15
Întreținere 40
Introducerea liniei de perfuzie 26
Introduceți timpul 19
Introduceți volumul 19

L

Limba 21
Limite alarmă de presiune 23

M

Manipulare în condiții de siguranță 10
Meniul principal 19
Mod nocturn 23

N

Nutriție enterală 13

O

Operare 11, 26
Oprire 34

P

Pornire 22
Prezentare generală a dispozitivului 14

R

Reparații 40

S

Schimbarea acumulatorului 40

Schimbarea liniei de perfuzie 34

Scoaterea din exploatare 40

Setarea valorilor perfuziei 28

Setări de service 21

Simboluri 5, 7

Simboluri pe afișajul dispozitivului 8

Simboluri pe produs și pe ambalaj 7

Stație 54

Șină de perete 22

Software 10

Standarde de siguranță 13

Standby 29

Starea alarmei 18

Stivuire 11

Structura meniului 19

T

Taste 16

Terminarea perfuziei 34

Timpi de declanșare a alarmei 43

Transfuzie 13

Transport și depozitare 10

U

Utilizare cu acumulator 39

V

Verificare de siguranță 41

Viteza de administrare 19, 28

Volum audio 23

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Fabricant:

B. Braun Melsungen AG
34209 Melsungen
Germany
Tel. +49 (0) 56 61 71-0
www.bbraun.com

Vânzări:

B. Braun Melsungen AG
Hospital Care division
34209 Melsungen
Germany
Tel.: +49 (0) 56 61 71-0
Fax: +49 (0) 56 61 71-20 44
www.bbraun.com

38932223 • Nr. desen I0002700000
27-06-2019 • Informații de la data de: iunie 2019

Tipărit pe hârtie din celuloză albită 100% fără clor



PRESCRIEREA

ACCESUL
PACIENTULUI

PREPARAREA

APLICAREA

GESTIONAREA
MANAGEMENTULUI

compact^{plus}
TIME TO CARE

Infusomat® and Perfusor® compact^{plus}

Time to Care



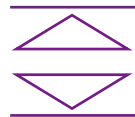
AFISAJ
COLOR



ÎNCĂRCĂTURĂ
GHIDATĂ



MANIPULARE
INTUITIVĂ



B. BRAUN
DOSEGWARD™



ÎNVĂȚARE
RAPIDĂ



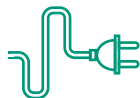
PORNIRE
RAPIDĂ



PRECIZIE
ÎNALTĂ



BATERIE
LI-ION



SURSĂ DE
ALIMENTARE
INTEGRATĂ



MÎNER
ÎNCORPORAT



DESIGN
ROBUST



PROTECȚIE
ÎMPOTRIVA
APEI IP34

Perfusor® compact^{plus}

Release Time to Care

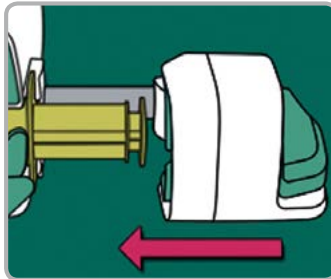
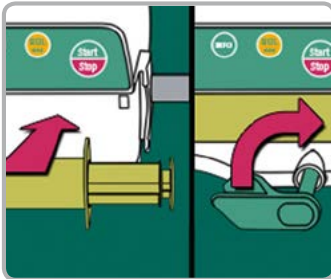
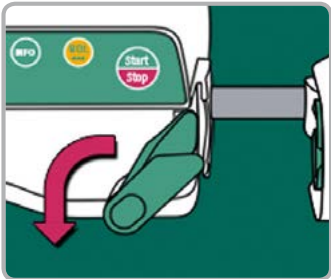
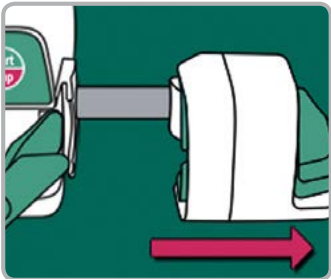


Interfața utilizatorului
Încărcarea rapidă și pornirea oferă siguranță datorită acționării semi-automate.

Încărcarea seringelor
Încărcarea rapidă și pornirea cu o siguranță îmbunătățită datorită acționării semi-automate.



Flexibilitate
Sistem modular pentru o transportare mai ușoară și avansată.



AFIȘAJ
COLOR



ÎNCĂRCĂTURĂ
GHIDATĂ



MANIPULARE
INTUITIVĂ

Infusomat[®] compact^{plus}

Release Time to Care



Clema anti-curgere liberă
Clema anti-curgere liberă închide automat linia pentru a preveni orice risc de curgere liberă atunci când ușa este deschisă.

Infusomat^{plus} Line
Codurile de culori și formele fac inserarea liniei ușor. Materialul tubular permite precizia continuă pe perioade lungi de timp (96 h).



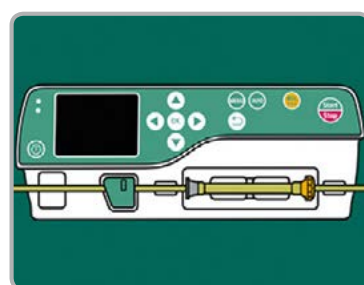
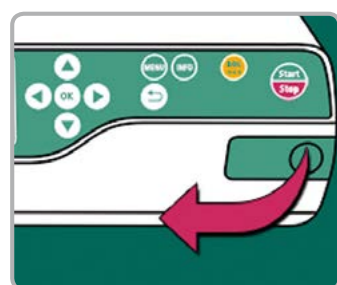
AIR STOP

AirStop
O membrană etanșă hidrofilă declanșează senzorul de picurare pentru a opri perfuzia. Reduce deconectările pacientului și riscul potențialelor infecții.



PRIME STOP

PrimeStop
Un capac de protecție aliniat cu o membrană hidrofobă ce oprește scurgerea fluidelor și ajută la protejarea împotriva contaminării.




**TERAPIE
NUTRIȚIONALĂ**


**SET DE SIGURANȚĂ
INFUSOMAT^{PLUS}**

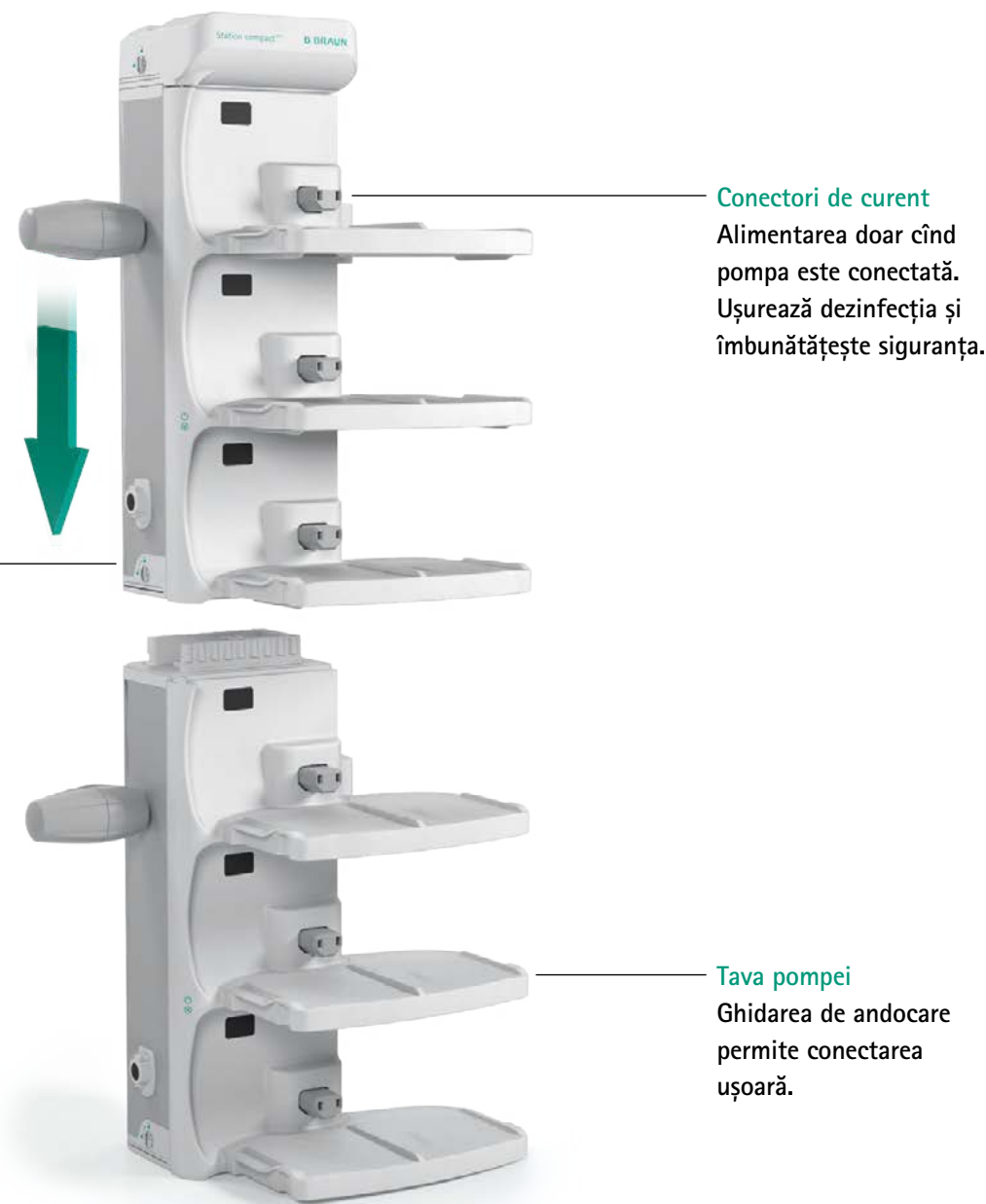

**AFISAJ
COLOR**


**ÎNCĂRCĂTURĂ
GHIDATĂ**


**MANIPULARE
INTUITIVĂ**

Flux de lucru avansat

Saving Time to Care



18 Configurații flexibile
Pînă la 18 pompe /6 stații pot fi stivuite pe un singur regim de perfuzie.

Modulul de date compact^{plus}
Integrare flexibilă și avansată în rețelele spitalicești. Conectivitatea WiFi este inclusă.



ANDOCARE
GHIDATĂ



ALIMENTARE
INTELIGENTĂ

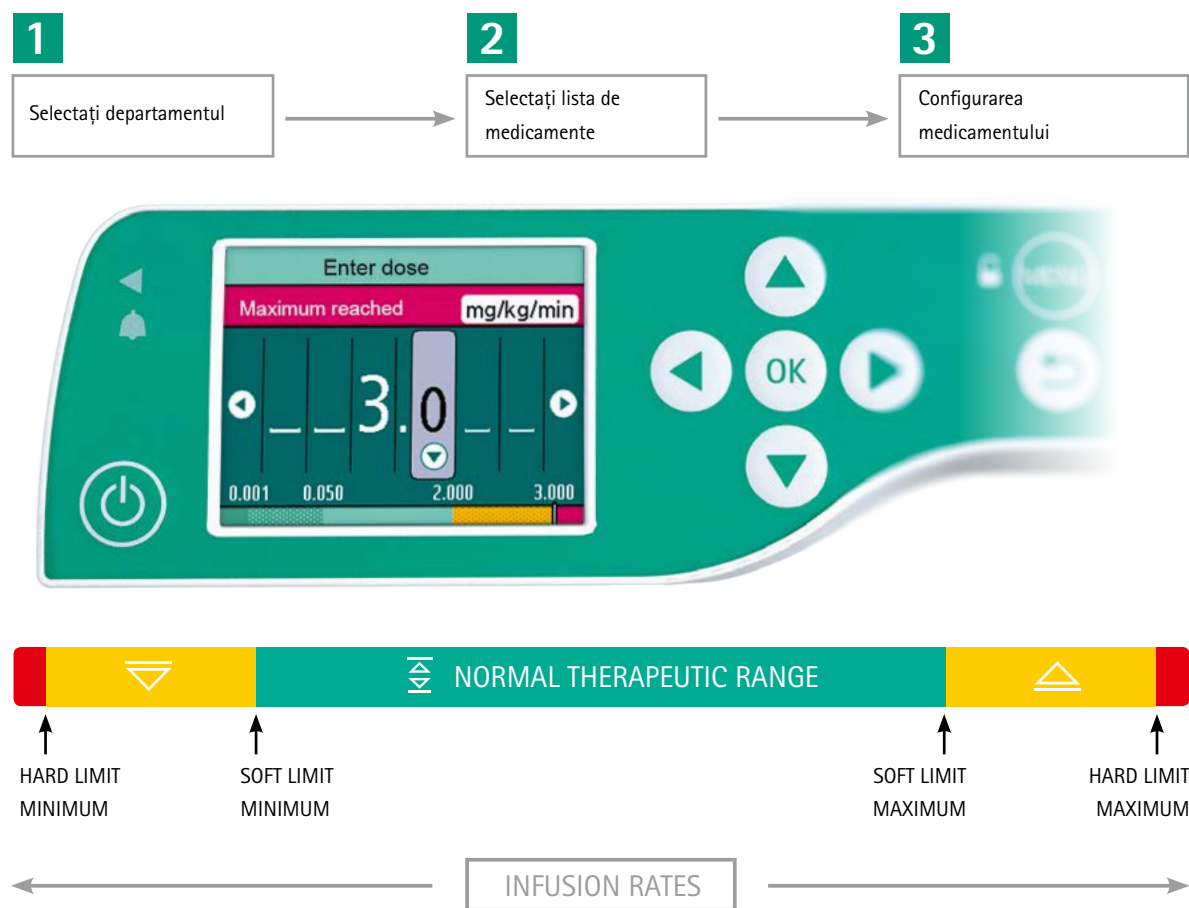


ASAMBLARE FĂRĂ
INSTRUMENTE



CONEXIUNE
ETHERNET

Sistem de reducere a erorilor la doză (DERS) Time to Care

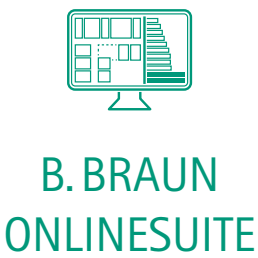
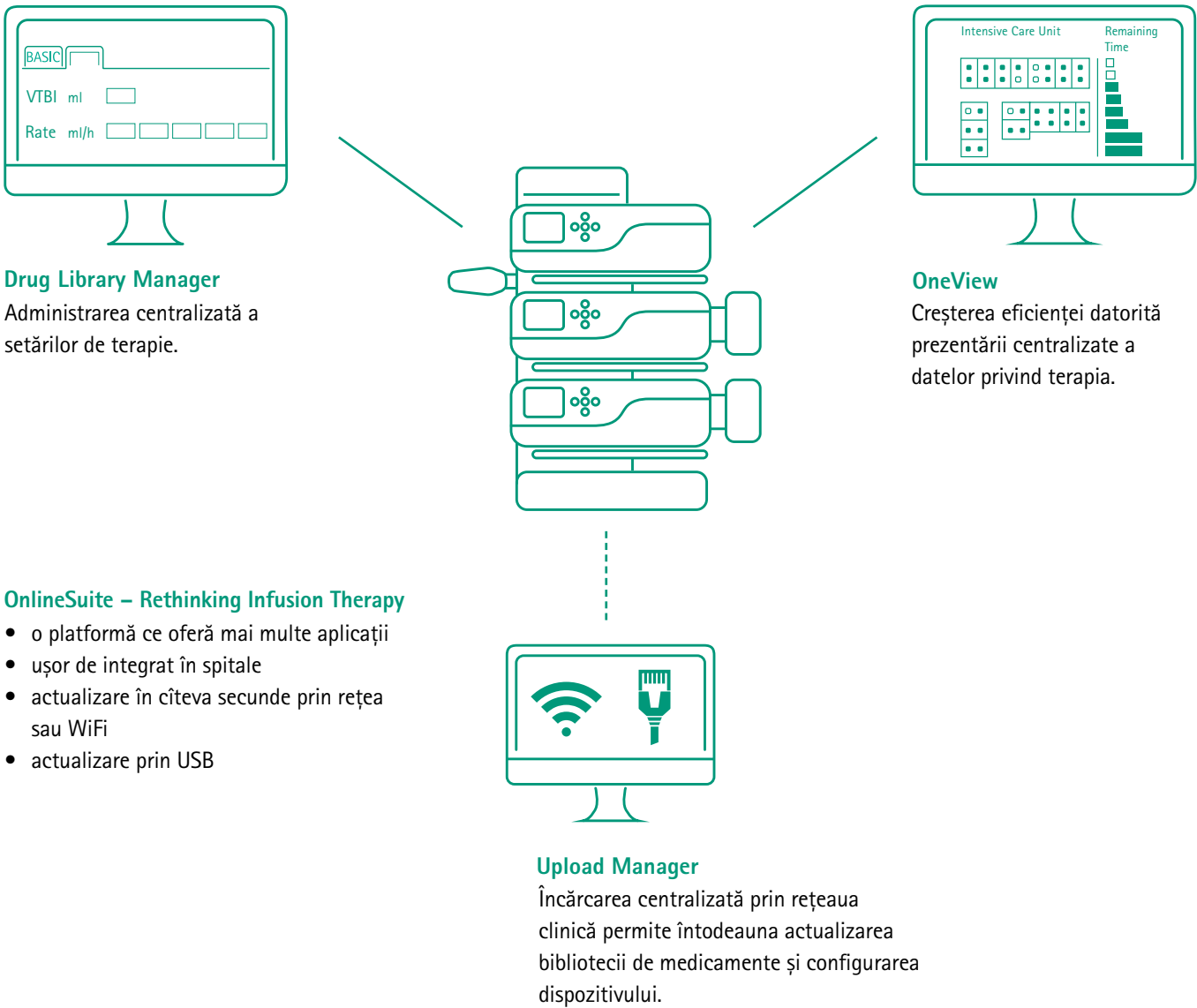


B. Braun DoseGuard™ – Dose Error Reduction System (DERS)

- mai mult de 3000 medicamente
- unități de îngrijire specifice
- 30 categorii.

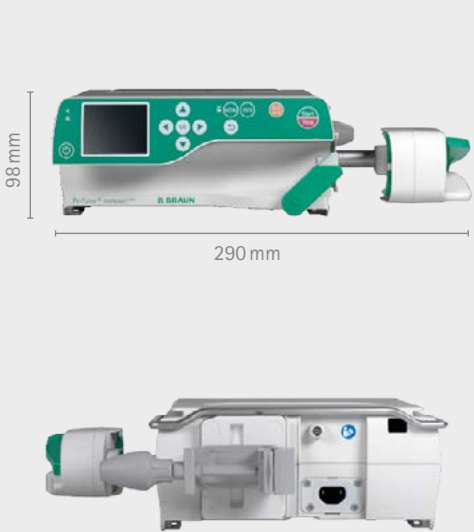


B. Braun OnlineSuite For Innovative Solutions



Date tehnice

Perfusor® compact ^{plus}	Descriere	
Tipul	Seringă infuzională pentru pompă	
Dimensiuni	290 x 98 x 220 mm (lăţime x înălţime x adâncime)	
Greutate	2.3 kg	
Umiditate	IP34 (protecţie contra apei din toate părţile)	
Afisaj	Culoare matrice activă 2.4" TFT, 240x320 pixeli, 262k culori, vizualizare unghi: 80 grade	
Baterie	Baterie reîncărcabilă Li-Ion Timpul de funcţionare: aprox. 6h pînă la 25 ml/h Timpul de reîncărcare: aprox. 3h	
Rata bazală	0.01 - 999.9 ml/h	
Precizie	± 2% în conformitate cu IEC/EN 60601-2-24	
Rata bolusului	Rata de livrare 1 - 1,800 ml/h	
Seringele compatibile	B. Braun Original Perfusor® Syringe, Omnifix®, BD, Terumo Sizes: 2/3, 5, 10, 20, 30, 50/60 ml	
Biblioteca de medicamente	3000 medicamente includ toţi parametrii pînă la 30 categorii de medicamente	
Code no. (REF)	8717030	



Infusomat® compact ^{plus}	Descriere	
Tipul	Pompă de infuzie volumetrică	
Dimensiuni	229 x 98 x 220 mm (W x H x D)	
Greutate	1.9 kg	
Umiditate	IP34 (protecţie contra apei din toate părţile)	
Afisaj	Culoare matrice activă 2.4" TFT, 240x320 pixeli, 262k culori, vizualizare unghi: 80 grade	
Baterie	Baterie reîncărcabilă Li-Ion Timpul de funcţionare: aprox. 6h pînă la 25 ml/h Timpul de reîncărcare: aprox. 3h	
Rata bazală	0.1 - 1,200 ml/h	
Precizie	± 5% mai mult de 96 h	
Rata bolusului	Rata de livrare 1 - 1,200 ml/h	
Linie de perfuzie suţinută	Infusomat ^{plus} Line	
Biblioteca de medicamente	3000 medicamente includ toţi parametri pînă la 30 categorii de medicamente	
Code no. (REF)	8717050	





CURĂŢARE ŞI DEZINFECŢIE


Grup	
Alcooli	Compuşi cuaternari de amoniu
▪ Meliseptol® New Formula ▪ Meliseptol® rapid ▪ Meliseptol® TB ▪ Meliseptol® Tissues pure ▪ Meliseptol® Wipes ▪ Softac Cloth CHX 2%	▪ Hexaquart® forte ▪ Hexaquart® plus ▪ Hexaquart® plus lemon fresh ▪ Hexaquart® S
Aldehyde	Clor activ
▪ Melsept® SF ▪ Melsitt®	Fenoli
Acid	Peroxizi
	Alchilamine

Grupele de curăţare enumerate mai sus sunt aprobate în conformitate cu procedura normală de dezinfecţie conform recomandării producătorului.

Date tehnice

Stația compact ^{plus}	Descriere	
Tipul	Statie de andocare pînă la 3 pompe infuzionale	
Dimensiuni	305 x 375 x 202 mm (lățime x înălțime x adâncime)	
Greutate	3.3 kg	
Umiditate	IP34 (protecție contra apei din toate părțile)	
Configurație	Asamblarea a pînă la 6 Stații compact plus (max. 18 pompe) în unul sau doi piloni.	
Tip de interfață	- Infraroșu - Apel personal	
Accesorii	Fixare de suport pe perete	
Fixator	Pentru montare verticală cu protecție integrată împotriva supraîncălzirii.	
Code no. (REF)	8717141	

Cover compact ^{plus}	Descriere	
Tipul	Capac pentru stația compact ^{plus}	
Dimensiuni	128 x 44 x 124 mm (lățime x înălțime x adâncime)	
Greutate	0.25 kg	
Umiditate	IP34 (protecție contra apei din toate părțile)	
Code no. (REF)	8717145	

Moduil de date compact ^{plus} *	Descriere	
Tipul	Modul de date pentru stația compact ^{plus}	
Dimensiuni	243 x 92 x 235 mm (lățime x înălțime x adâncime)	
Greutate	1.1 kg	
Umiditate	IP34 (protecție contra apei din toate părțile)	
Tip de interfață	Comunicarea de date poate fi integrată într-o stație compact ^{plus} și permite comunicarea datelor pentru pînă la 18 pompe infuzionale.	
Code no. (REF)	8717160	

Accesorii

Produse	Descriere	Code no. (REF)
Universal Station Clamp	Suport sistem de fixare a pompei	8717142
Conexiune 12V	Cablu de conectare 12V	8718020
Cablul apel asistentă medicală compact ^{plus}	Cablu apel asistentă medicală pentru pompa compact ^{plus}	8718030
Cablul apel asistentă medicală	Cablu apel asistentă medicală pentru stația compact ^{plus}	8718031
Cablu de conectare a pilonilor: 60 cm	Cablu pentru conectarea a doi piloni, 60 cm	8718060
Cablu de conectare a pilonilor 120 cm	Cablu pentru conectarea a doi piloni, 120 cm	8718061
Cablu de conectare a pilonilor 1,000 cm	Cablu pentru conectarea a doi piloni, 1,000 cm	8718062

We developed our process concept to optimize workflows and enhance transparency. We have identified five constitutive stages of infusion, and we suggest products and services that are aligned with each process step.

As they all come from a single source, they are optimized for one another. We are thus creating advanced system solutions at every step. Join us in raising the bar in infusion therapy.



PRESCRIEREA

ACCESUL
PACIENTULUI

PREPARAREA

APLICAREA

GESTIONAREA
MANAGEMENTULUI

Exclusive distributor of B. Braun Melsungen AG,
Hospital Care Division, in Republic of Moldova
Tetis International Co. SRL
MD-2020, Chisinau,
str. Calea Orheiului 103/3
e-mail: b.braun@tetis.md
tel./fax : +373 22 40 6499
+373 68 44 3144
+373 68 35 7799

B. Braun Melsungen AG | www.bbraun.com



REGISTRUL DE STAT AL DISPOZITIVELOR MEDICALE

Tip	Denumire
I.2. Declarația de conformitate CE	Declaratia de conformitate CE
I.3. Certificatul CE	Certificat CE

Введите текст для поиска...

Nr	Denumire	Den.comerc.	Model	Nr. catalog	Tara	Prodicatorul	Reprezentant	Ordin	Data	Cod vamal
DM000147875	SET DE INFUZIE	Infusomat®	Plus Line SafeSet	8700210	Germania	B. BRAUN MELSUNGEN AG	TETIS INTERNATIONAL CO S.R.L.	Rg02-000132	10-06-2021	
DM000147867	POMPĂ DE INFUZIE	Infusomat®	compact plus	8717050	Germania	B. BRAUN MELSUNGEN AG	TETIS INTERNATIONAL CO S.R.L.	A07.PS-01.Rg04- 233	20-08-2018	

[Nr. catalog]_Равно '8700210' ИЛИ [Nr. catalog]_Равно '8717050'

ОЧИСТИТЬ



FT 09
Display

beurer
medical

FT 09 Display - Counter display



Practical presentation display with 20 thermometers

Digital thermometer

Contains no glass, mercury free

100% waterproof

Can be disinfected

Measurement accuracy $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ (between 35.5 and 42°C)

Measurement accuracy $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$
(between $32 - 35.4^{\circ}\text{C}$ and $42.1 - 42.9^{\circ}\text{C}$)

Audible signal when measuring stops

Audible signal if temperature exceeds 37.8°C (100°F)

With protective cover

Automatic switch off

Battery changing indicator

Incl. 20 x 1,55V battery LR41

Medical device

3 year guarantee

Sales unit: 1 (20 x FT 09) / Shipping carton: 4 x 20

EAN no.: white: 4211125 79117 9
blue: 4211125 79118 6

Item no.: white: 791.17
blue: 791.18

Digitally signed by Dicusar Vladimir
Date: 2022.06.17 16:08:19 EEST
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova





SERTİFİKA CERTIFICATE

TS EN ISO 13485:2016 Tıbbi Cihazlar Kalite Yönetim Sistemi
Medical Devices Quality Management System as per TS EN ISO 13485:2016

In accordance with BBS procedures, it is hereby certified that



ÜZÜMCÜ TIBBİ CİHAZ VE MEDİKAL GAZ SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.

Oğulbey Mahallesi 3058 Cadde No:2 Gölbaşı / ANKARA / 06830

BBS prosedürlerine göre yukarıda belirtilen standart şartlarını karşıladığını kanıtlamıştır.

Applies a management system in line with the above standard for the following scope

Kapsam

Scope

Ameliyathane ekipmanları, yoğun bakım ve acil servis ekipmanları, hasta odası ve klinik ekipmanları, sterilizasyon ve paslanmaz çelik ekipmanları, medikal gaz sistemi ve ekipmanları, hastane, ambulans ve laboratuvarların ekipmanlarının tasarımı, geliştirilmesi, üretimi, montajı, dağıtımı ve servisi.

Operating room equipment, intensive care and emergency service equipment, patient room and clinical equipment, sterilization and stainless-steel equipment, medical gas system and equipment, hospital, design of ambulance and laboratories equipment, development, manufacture, assembly, distribution and service of equipment.

Sertifika No / Certificate No 1256-01

İlk Belge Tarihi / Initial Certification 28.04.2022

Belge Geçerlilik Tarihi / Valid Until 27.04.2025

Belgelendirme Kuruluşu / Certification Body
BBS A.Ş.

Ankara, 28.04.2022

Belgelendirme BBS tetkik ve belgelendirme prosedürlerine uygun olarak gerçekleşmiştir ve düzenli gözetim tetkiklerine tabidir.
Certification was conducted in accordance with BBS auditing and certification procedures and is subject to regular surveillance audits.



TÜRKAK BDS NO
YS-2505-590C

AB-0021-YS

Bu sertifikanın geçerlilik durumu www.bbsas.com.tr ve tbds.turkak.org.tr adreslerinden doğrulanabilir.

Belge üzerindeki karekod QR okuyucu ile okutulmak suretiyle de doğrulama yapılabilir.

The authenticity of this certificate may be verified at www.bbsas.com.tr and tbds.turkak.org.tr.

The authenticity may also be checked with the QR Code above.

BBS BELGELENDİRME EĞİTİM VE GÖZETİM HİZMETLERİ A.Ş.

Çaylıdere Mah. 1246 Sokak No: 4/20 F:2 06520 ÇANKAYA / ANKARA / TÜRKİYE

Date: 2022.06.17 16:08:38 EEST

Reason: MoldSign Signature

Location: Moldova

www.bbsas.com.tr



PORTABLE SUCTION UNITS

Description

ÜZÜMCÜ portable suction units are designed specially to dispose undesired liquids and particles in the area of application in bedside practices and minor surgical interventions in emergency services, intensive care units, inpatient services, dentistry and ambulances. ÜZÜMCÜ can offer portable suction units with batteries or without batteries according to customer needs.

Classification

• ÜZÜMCÜ portable suction units are compliance with CE certificates TS 5134-1, EN ISO10079-1 and MDD/93/42/EEC Medical Devices Directive.

Standart Accessories

- 1.8 meter of Silicone Suction Hose
- 1 pc 2 liters Vacuum Jar
- 3 pcs Hydrophobic Filter
- 1 pc Catheter Jar
- 1 pc Energy Cable
- 1 pc 1,8 Meter Yankauer Tipped Hose

Features

- ÜZÜMCÜ portable suction units can be carried easily
- Designed to be used in small operations and first aids
- Portable design suitable for rapid interventions
- Battery system for 30 minutes continuous run (SU60.08).
- Low noise (45dBA)
- Even with low noise the portable suction units are powerful enough to vacuum 620 mmHg (~83kPa, 0,83 bar), it's flow rate is up to 30 L/min.
- Oil free type of pumps are operating in the system, so maintenance of ÜZÜMCÜ suction units are easy because the system having a simple design vacuum pump system.
- Jar of the system is easy to clean and install to the system, which has 2 Liter of capacity with having transparent body, so the user of the system easily can see the liquid itself while operating.
- Easy to operate due to simple design of the system.
- The inlet power of the system is 220-240V AC and the frequency of the system is between 50-60 Hz.
- ÜZÜMCÜ portable suction unit can work, when the temperature of the environment is between at 0 degree celcius and 50 degree celcius
- Pressure limits of the working ambient for ÜZÜMCÜ portable suction unit is in between 0,49 atm to 1,0 atm
- Optimal humidity level of the ambient is between 30-70 percent for ÜZÜMCÜ portable suction units.
- 3 L and 5 L capacity options for autoclavable polycarbonate jars are optional according to customer needs.
- Special foot switches are included as a assistance equipment for birth of cups and cannula sets.
- Hydrophobic filter is essential for preventing liquids from getting into pump system of ÜZÜMCÜ portable suction units.

Material information: Main material of ÜZÜMCÜ portable suction unit's body manufactured from ABS plastic and Aluminium part and also suction liner made from durable plastic.

Packaging Dimensions & Weight : 200mm*400mm*350mm, 6kg

Weight : 4,132 kg (with rechargeable battery)
: 3,302 kg (without battery - works with electric power)



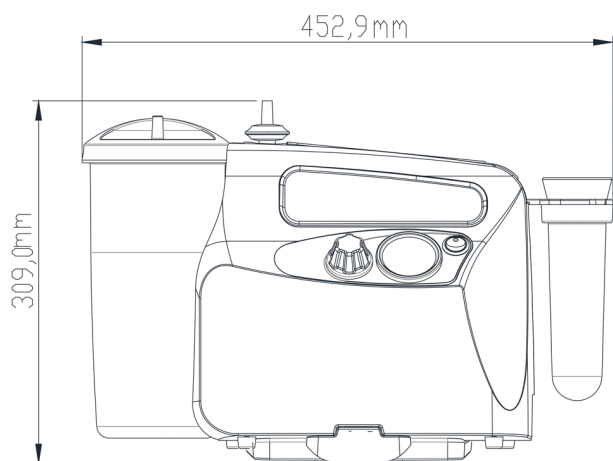
Different size of Jars

Digitally signed by Dicusar Vladimir
Date: 2022.06.17 16:08:44 EEST
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova

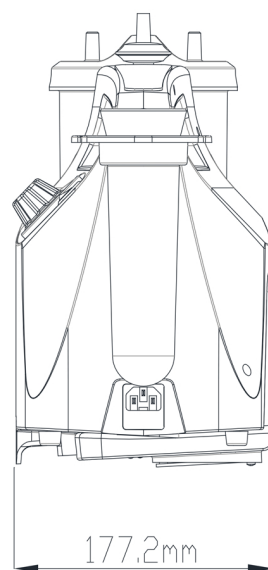




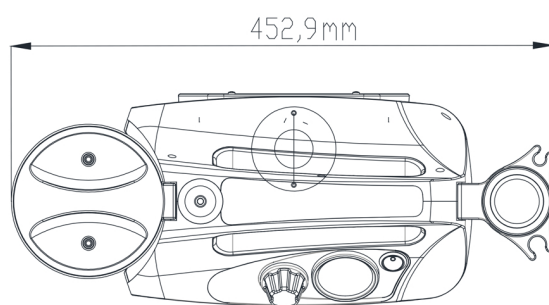
Technical Drawing (Jar Included)



Front View



Left View



Top View

Models

PA-2	Mobile 220 VAC
PA-2S	Mobile 220 VAC, with stand
PA-1R	Mobile, with battery 12 V

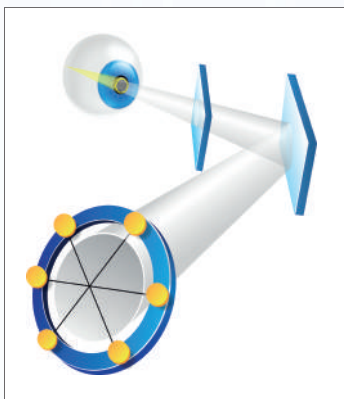
Digitally signed by Dicusar Vladimir
Date: 2022.06.17 16:09:08 EEST
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova



SMART RK[®] 11

Auto Refracto Keratometer





Ophthalmic System

The light reflected from the retina and passed through the cornea is divided into six rays, using separation filter and prism, in order to measure the refractive power of each one, increasing the accuracy of data.

Wide Range of Measurement

The measurement of refractive power range from $-30.00D \sim +25.00D$. This allows measuring a patient suffering from a severe myopia.





Bluetooth

Bluetooth network allows the Medizs Smart Series users to handle all the optometry process with one single application. Users can control the chart and phoropter with a Smart Pad (Android and iOS) and all the data are sent to the application for effective and efficient test.

We try our best to reflect our valued customers' demand through continuous updates in order to provide the most comfortable environment.

Extremely Rapid Measurement & Highly Accurate Data



Supports various modes of measurement

Various measurement modes, such as Refractometry (REF), Keratometry (KER), Contact Lens Base Curve Measurement (CLBC), Peripheral Keratometry (PK), and Pupil/Iris diameter measurement (SIZE), are supported.

Iris / Pupil Size Measurement

The reliability of the examination can be raised by using Size Mode to measure the diameter of the iris and pupil from 2.5mm up to 13mm.

Measurement of Corneal Periphery

By measuring cornea's up, down, left, and right side of the curvature through PK mode, user can prescribe the most suitable contact lens to the patient.

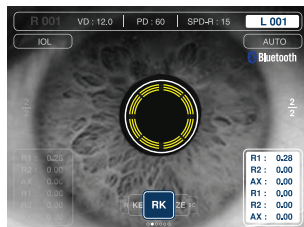
IOL Mode

Patients with intraocular lens (IOL) and cataract can be measured using IOL mode.

Results						
REF			KER	PK	CLBC	
SPH	CYL	AXIS		SPH	CYL	AXIS
-5.00	0.00	0	1	-5.00	0.00	0
-5.00	0.00	0	2	-5.00	0.00	0
-5.00	0.00	0	3	-5.00	0.00	0
			4			
			5			
			6			
			7			
			8			
			9			
			10			
-5.00	0.00	0	Avg	-5.00	0.00	0

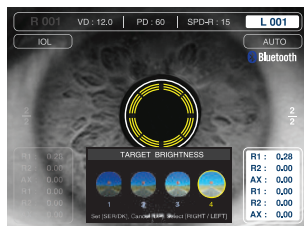
Data save

Autosave feature, which saves the previous 10 test records of both eyes, allows much easier data management.



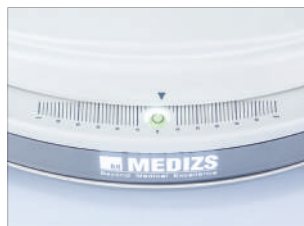
Automatic Vertical Tracking of the Pupil

The automatic vertical tracking function allows the users to locate the exact center of pupil easily and rapidly.



Target Image Brightness Control

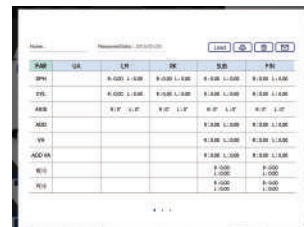
Four levels of target image brightness control feature help the measurement of a patient with minimal size pupil in a favorable environment.



Convenient PD Measurement

PD value can be easily obtained using the PD ruler located on the lower base.

/ Patent No. KR10-1134108



Effective Management of Measurement Data

All measurement data are sent directly to the EMR of our application via Bluetooth. This allows an effective and efficient data management.



Illumination Sensor

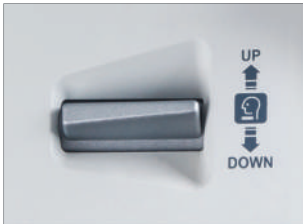
The sensor automatically detects the brightness of the room and compensates the measurement result in order to provide the best environment for examination.



Jog Dial

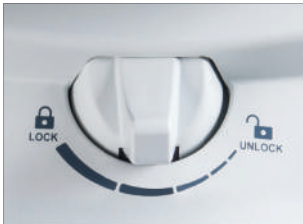
Jog dial reduces the selection steps and allows an easy operation.

RK-11 Specifications



Automatic Chinrest with Adjusting Mechanism

The location of chinrest can be easily shifted using the UP&DOWN button. This allows the user to perform quicker measurement.



Multi Levels Locking System

The multi levels locking system allows the users to lock the body according to their preference.
/ Patent No. KR10-1111393



Gun-Type Joystick

The ergonomically designed gun-type joystick provides a comfortable grip and allows a fast measurement.

Measurement Mode	
RK mode	Continuous Refractometry and Keratometry
REF mode	Refractometry
KER mode	Keratometry
CLBC mode	Contact Lens Base Curve Measurement
PK mode	Peripheral Keratometry(Curvature of Corneal Periphery)
Size mode	Pupil Size Measurement

Refractometry	
SPH [Sphere Power]	-30.00 ~ +25.00D [When VD=12mm, Step: 0.12/0.25D]
CYL [Cylinder Power]	0.00 ~ +/-10.00D [Step: 0.12/0.25D]
AXIS	1° ~ 180° [Step: 1°]
VD [Vertex Distance]	0.0, 10.0, 12.0, 13.5, 15.0
PD [Pupil Distance]	10 ~ 85mm
Minimum Pupil Diameter	2.0mm

Keratometry	
Corneal Power	33.00 ~ 67.50D [Step: 0.12/0.25D]
Corneal Astigmatism	0.00 ~ -15.00D [Step: 0.12/0.25D]
Radius of Curvature	5.0 ~ 10.2mm [Step: 0.01mm]
AXIS	1° ~ 180° [Step:1°]
Corneal[Pupil] Diameter	2.5 ~ 13.00mm [Step: 0.01mm]

Type	
Smart RK-11	RS - 232 Communication
Smart RK-11B	Bluetooth Communication

Storage Memory	
Maximum 10 test results [per L/R eye]	

Hardware	
Internal Printer	Thermal line printer
Power Saving	3min / 5min / 10min
Monitor	6.5 inch color TFT LCD [LED type]
Power Supply	AC 100V ~ 240V, 50/60Hz [Free Voltage]
Power Consumption	35~65VA
Dimension (mm)	260[W] X 570[D] X 440[H] / 10.2[W] X 22.4[D] X 17.3[H]inch
Net Weight	16kg / 35.3lbs

Above specification and design may be altered without notice.



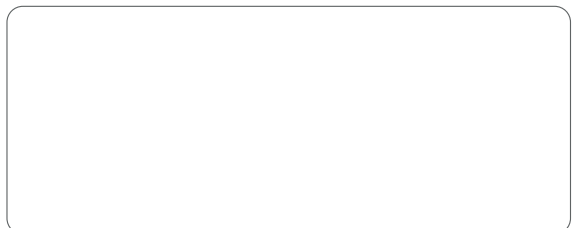
MEDIZS Inc.

TEL. +82.42.933.5531 / FAX. +82.42.933.5525
94-10, Techno 2-ro, Yuseong-gu, Daejeon, S.Korea, 305-509
Email : medizs@medizs.com

MEDIZS USA, Inc.

TEL. +1.310-212-3444 / FAX. +1.310-212-3446
2441 W, 205th Street Suite C204 Torrance, CA 90503
Email : support@medizs.com

DISTRIBUTED by.



AGENȚIA MEDICAMENTULUI
ȘI DISPOZITIVELOR MEDICALE

REGISTRUL DE STAT AL DISPOZITIVELOR MEDICALE

Введите текст для поиска...

Nr	Denumire	Den.comerc.	Model	Nr. catalog	Tara	Producatorul	Reprezentant	Ordin	Data	Cod vamal
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="rk-11"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
DM000186820	AUTOREFRACOTOME		SMART RK-11		Coreea Sud	MEDIZS INC.	SIMETTOM S.R.L.	A07.PS-01.Rg04-337	21.11.2018 8:20:24	



Содержит([Model], 'rk-11').

[Очистить](#)

Digitally signed by Dicusar Vladimir
Date: 2022.06.17 16:09:14 EEST
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova



Digitally signed by Dicusar Vladimir
Date: 2022.06.17 16:09:20 EEST
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova



SMART RK[®] 11 Manual

AUTO Refracto Keratometer



NOTĂ IMPORTANTĂ

Acest produs poate defecta din cauza undelor electromagnetice cauzate de telefon celular, traductoare RF, jucării controlate de radio, și etc. Asigurați-vă că pentru a evita obiecte, cum ar fi, care afectează acest produs, a adus în apropierea produsului.

Informațiile din această publicație a fost verificat cu atenție și este considerat a fi în întregime corecte la momentul publicării. MEDIZS nu își asumă nici o responsabilitate, cu toate acestea, pentru eventualele erori sau omisiuni, sau pentru consecințele care rezultă din utilizarea informațiilor conținute în acest document.

MEDIZS își rezervă dreptul de a face modificări în produsele sale sau specificațiile produselor în orice moment și fără notificare prealabilă, și nu este necesar să se actualizeze această documentație pentru a reflecta aceste modificări.

Manual de operare Ver DATA 1.07

PROBLEMA: 2013.03.13

© 2013 MEDIZS Inc.

Toate drepturile sunt rezervate.

În conformitate cu legile drepturilor de autor, acest manual nu poate fi copiat, în totalitate sau parțial, fără acordul prealabil scris al MEDIZS Inc.

94-10, Techno-2RO, Yuseong-gu, Daejeon,
305-509, Republica Coreea

Cuprins

1. Introducere și caracteristica	3
2. Informații de siguranță	
2-1 Simboluri marcate pe Instrumentul	4
2-2 țările UE	4
2-3 Informații generale privind siguranța	5
3. Note pentru utilizarea instrumentului	7
4. Descriere	
4-1 Partea frontală a corpului	9
4-2 Partea din spate a corpului	10
4-3 Partea inferioară a corpului	11
4-4 Butoane de operare & roți	12
5. Instalare și pregătire	12
6. Practicarea cu ochiul liber de model	14
7. Măsurare	
7-1 Modul REF (modul refractometrie)	18
7-2 Modul KER (modul Keratometry)	21
7-3 Modul RK (Continuu Mod Keratometry și refractometrie)	22
7-4 Modul PK (periferic modul Keratometry)	23
7-5 Modul CLBC (lentile de contact de bază în modul Curve)	27
7-6 Mod de măsurare IOL	29
7-7 Modul SIZE (Cornea Mod măsurare Size)	30
8. Alte moduri	
8-1 Mod Rezultat (Văzând ecran rezultat de măsurare)	32
8-2 modul Configurare	33
8-3 Video display extern	40
8-4 ȚINTĂLUMINOZITATE	40
9. Inspecție și întreținere auto-	
9-1 Înainte de a apela Serviciul Person	41
9-2 curățenie	42
9-3 Atunci când se deplasează Instrumentul	42
9-4 Înlocuirea hârtiei	43
10. Informații despre service	44
11. Specificații	45
12. Componente	46

1. Introducere și caracteristica











RK 11 realizează nu numai refractometrie obișnuită și Keratometrie, dar, de asemenea, efectuează Keratometry periferică, măsurarea dimensiunii corneei. Și curba de bază a lentilelor de contact pot fi măsurate cu acest instrument.

Principalele caracteristici ale RK11 sunt după cum urmează.

1. RK11 ofera diverse moduri de măsurare.
2. Deoarece RK11 acoperă o gamă largă de măsurare, de la -30D la +22D, chiar și un candidat la examen cu miopie puternică poate fi măsurată.
3. RK11 oferă mediu ușor de utilizat, prin adoptarea formă curbată netedă, de culoare și design elegant și interfața cu utilizatorul centrată pe utilizator (GUI).
4. RK11 prevede Înălțime Auto de urmărire.

2. Informații de siguranță

2-1 Simboluri marcate pe instrument

Simbol	Descriere
	TIP B ECHIPAMENTE
	protecție la pământ (sol)
	Curent alternativ
	Atenție, consultați DOCUMENTELOR ÎNSOȚITOARE
	Off (putere: deconectare la rețeaua de alimentare)
	On (putere: conectarea la rețea)
	Nu aruncați deșeurile la locul nepotrivit
	Producător
	Reprezentant autorizat în Comunitatea Europeană
	Consultați instrucțiunile de utilizare

2-2 țările UE

Următoarele marca, numele și adresa reprezentantului UE arată conformitatea instrumentului cu Directiva 93/42 / CEE.



Reprezentant al UE:





LP Servizi di Luigi Pinelli
Via Gran Sasso, 38-Caronno Pertusella-20142 Varese, Italia

2-3 Informații Generale safety

Dacă vedeți orice avertismente sau avertismente imprimate pe etichete de avertizare, urmați instrucțiunile de siguranță din acest manual. Ignorarea acestor atenționări sau avertismente în timpul manipulării produsului poate duce la vătămări corporale sau accident. Asigurați-vă că pentru a citi și de a înțelege pe deplin manual înainte de a utiliza acest produs.

Păstrați acest manual în ușor de accesat loc.

 AVERTIZARE	<p>Aceasta indică o situație potențial periculoasă care ar putea duce la deces sau vătămare gravă pentru tine sau alte persoane.</p>
 PERICOL	<p>Acest lucru indică situații periculoase care pot duce la vătămări corporale minore pentru tine sau alte persoane, sau poate duce la deteriorarea mașinii.</p>
 NOTĂ	<p>Acest lucru este folosit pentru a sublinia informații esențiale. Asigurați-vă că pentru a citi aceste informații pentru a evita funcționarea incorectă.</p>
 AVERTIZARE	<p>funcționează numai instrumentul cu sursa de alimentare indicată pe plăcuța. În caz contrar, aceasta poate duce la incendiu sau șoc electric.</p>
 AVERTIZARE	<p>Asigurați-vă că OPRIȚI întrerupătorul de alimentare înainte de conectarea sau deconectarea cablurilor. De asemenea, nu le manipulați cu mâinile ude. În caz contrar, este posibil să primiți un șoc electric, care poate duce la deces sau vătămare gravă.</p>
 AVERTIZARE	<p>În cazul în care oricare dintre următoarele situații, opriți imediat alimentarea comutator, deconectați cablul de alimentare de la priza de curent alternativ, și contactați distribuitorul sau agentul care / în cazul în care ați cumpărat acest instrument.</p> <ul style="list-style-type: none"> •When există fum, miros ciudat sau un sunet anormal. lichid •When a fost vărsat în instrument sau un obiect metalic a pătruns printr-o deschidere.
 AVERTIZARE	<p>Niciodată nu demontați sau să modificați acest instrument, deoarece poate avea ca rezultat în incendiu sau șoc electric. De asemenea, din moment ce acest instrument încorporează componente de înaltă tensiune și alte părți periculoase, atingându-le poate provoca moartea sau rănirea gravă.</p>

AVERTIZ 	Nu păstrați drumul locul unde temperaturile variază mult.
PE 	Acest instrument este livrat cu un cablu de alimentare de tip împământare. La reduce riscul de electrocutare, conectați întotdeauna cablul într-o priză cu împământare.
PE 	Ștergeți restul frunții cu etanol sau soluție de glutaraldehidă la dezinfectate de fiecare dată când un alt candidat la examen îl utilizează, în scopul de a preveni infecția.
PE 	Asigurați-vă că nu și-a pus la examen lui / mana sau degetele sub bărbie. În caz contrar, mâna sau degetele pot fi rănit.

1. O expunere la lumina directă a soarelui sau luminile de interior foarte luminoase pot influența pe rezultatul măsurării precise. Recomandă utilizarea în camera de testare corespunzătoare.
2. O încălzire bruscă a camerei în zonele reci va cauza condensului pe geam protector pe ecranul monitorului și pe componente optice în interiorul instrumentului. În acest caz, trebuie doar să așteptați până când dispare condensul înainte de efectuarea măsurătorii.
3. Acest instrument este folosit cu accesorii de la MEDIZS. Dacă consumatorului ar dori să utilizeze accesoriile din alte produse, siguranța accesoriilor trebuie verificate și identificate de către producător sau de către MEDIZS.
4. Manual de operare trebuie să păstreze la locul unde utilizatorul poate accesa cu ușurință.
5. Acest instrument poate fi instalat și întreținut de către persoana care au urmat cursuri de formare sau un curs de educație.
6. Atunci când se deplasează acest instrument, vă rugăm să păstrați vibrații sau impact departe de echipament. Se poate aduce unele daune în interiorul sau în afara instrumentului.
Vă rugăm să se ocupe cu atenție instrumentul.
7. Atunci când se deplasează echipamente, repara scena, întotdeauna să păstreze puterea oprit, iar apoi ridicați partea de jos a unității, cu ambele mâini.
8. La conectați acest instrument cu alte echipamente relevante, consultați cu

dealer despre modul în care să-l facă.

9. În cazul în care există fum, miros ciudat sau zgomot la lucru, deconectați sursa de alimentare și consultați distribuitorul.
10. Nu folosiți soluții organice, cum ar fi alcool, diluant, benzen etc. pentru a curăța suprafața acestui instrument. Acesta poate deteriora instrumentul.
11. Nu demontați și nu modificați acest instrument.
12. Dacă nu utilizați acest instrument o lungă perioadă de timp, deconectați sursa de alimentare și de a proteja unitatea cu capac de praf.
13. Nu trageți cablul echipamentului.
14. Vă rugăm să verificați starea unității de apariție înainte de a utiliza instrumentul.

3. Note pentru utilizarea instrumentului

Înainte de utilizare 3-1

1. Stand 40 de minute și să-l a lucrat în cazul în care acesta este stocat în loc de temperatură scăzută. În cazul în care temperat în interiorul instrumentului este prea mică, aceasta poate provoca la eroare sau de măsurare inexacte.
2. O încălzire bruscă a camerei în zonele reci va cauza condensului pe geam protector pe ecranul monitorului și pe componente optice în interiorul instrumentului. În acest caz, trebuie doar să așteptați până când dispăre condensul înainte de efectuarea măsurătorii.
3. Verificați documentele de imprimare sunt gata.
4. Verificați starea unității de aspect și funcționare, cum ar fi bărbie de lucru.
5. Verificați orizontalitatea unității.
6. Îndepărtați praful, mai ales pe fereastra de măsurare. Aceasta poate provoca eroare sau de măsurare inexacte.

3-2 Când utilizați

1. Nu face murdar, cum ar fi amprente digitale, pe lentila ferestrei de măsurare. Aceasta poate provoca eroare sau de măsurare inexacte.
2. Nu puneți alte obiecte pe acest echipament.

3. Dacă doriți să păstrați rezultatul măsurării pentru o lungă perioadă de timp, să faceți o copie a acestuia.

Date imprimate pe hârtie termică poate fi dispărut după o lungă perioadă de timp.

3-3 După utilizare

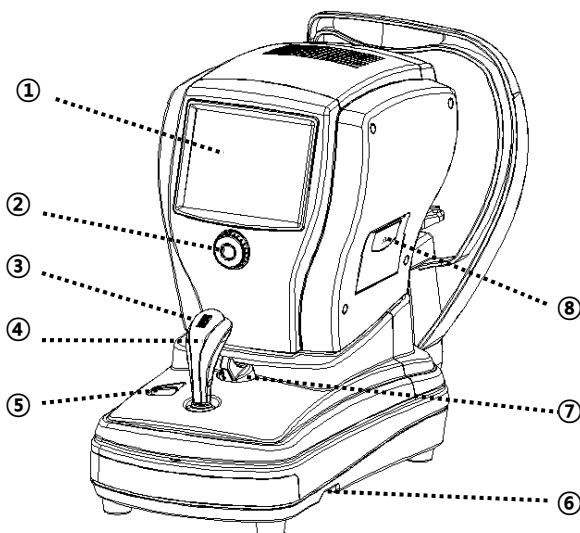
1. Acoperiți instrumentul cu capac de praf și deconectați, dacă nu folosiți mult timp.
2. Dacă fereastra de măsurare nu este curată, ștergeți-l cu o cârpă moale și uscată cu atenție, pentru a evita orice zero.
3. Atunci când se deplasează acest instrument, vă rugăm să păstrați vibrații sau impact departe de echipament. Se poate aduce unele daune în interiorul sau în afara instrumentului.

3-4 Spațiu de depozitare

1. Nu este loc umed și nu în apropierea apei.
2. Nu cu mult praf și nu în vecinătatea locului murdar cu sare sau sulf.
3. Nu în vecinătatea vibrațiilor sau șocuri.
4. Locul simplu.
5. Nu în imediată apropiere a luminii solare directe.

4. Descriere

4-1 Partea frontală a corpului




[Fig.1] Partea frontală a corpului

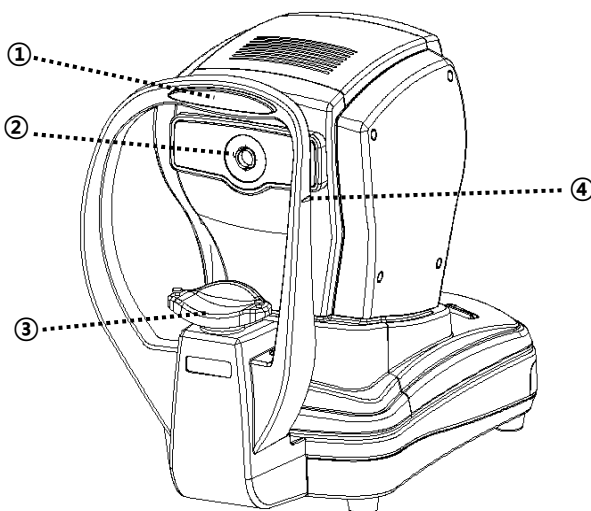
Nume	Descriere
① Monitor	Monitor care afișează Măsurare
② butoane de operare & roți	Există taste funcționale
③ Buton Măsură / corp Roată	Apăsați acest buton pentru măsurare. Și reglare înălțimea corpului
④ Funcționare Lever	Ajusta corpul principal înainte, lateral spate, dreapta si in partea stanga. (Pentru ajustarea focalizării)
⑤ Chinrest sus / jos Butoane	Înălțimea de reglare de bărbie
⑥ Power Switch	Comutatorul pentru Pornirea și oprirea.
⑦ Stage holing Lever	Susține mișcarea de scenă
⑧ Imprimanta	Imprima rezultatul măsurat



Asigurați-vă că nu și-a pus la examen lui / mana sau degetele sub bărbie. În caz contrar, mâna sau degetele pot fi rănit.

 PRECAUȚIE	<p>Ștergeți restul frunții cu etanol sau soluție de glutaraldehidă să-l dezinfectați de fiecare dată când un alt candidat la examen îl utilizează, în scopul de a preveni infecția.</p>
AVERTISMENT	<p>Asigurați-vă că OPRIȚI întrerupătorul de alimentare înainte de conectarea sau deconectarea cablurilor. De asemenea, nu le manipulați cu mâinile ude. În caz contrar, este posibil să primiți un șoc electric, care poate duce la deces sau vătămare gravă.</p>

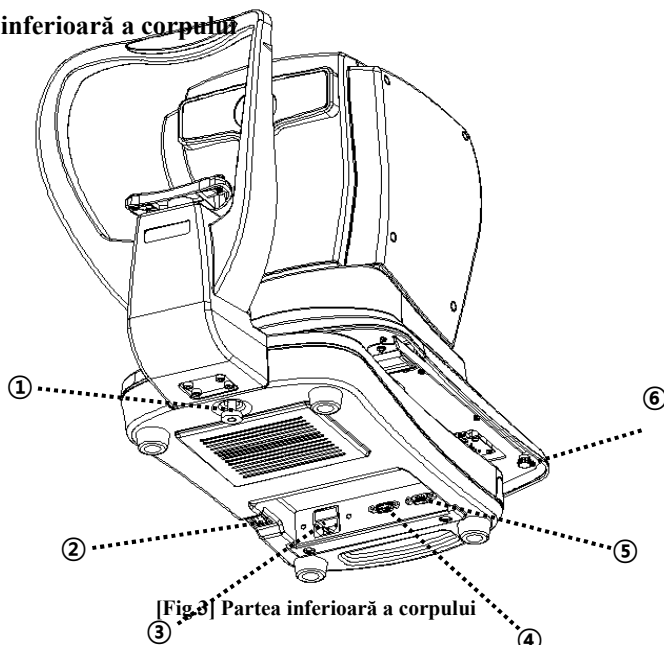
4-2 Partea din spate a corpului



[Fig.2] partea din spate a corpului

Nume	Descriere
① tetieră	Se pune barbia asupra examen restul.
② de măsurare Fereastra	Fereastră pentru examen să se uite la pentru măsurare
③ Chinrest	Se pune barbia asupra examen restul.
marca căptușeală ④ Height	Alinierea nivelul ochilor pacientului prin reglarea bărbie

4-3 Partea inferioară a corpului



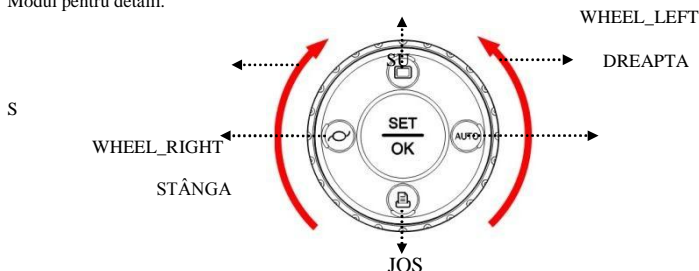
[Fig.3] Partea inferioară a corpului

Nume	Descriere
① Etapa de fixare Șurub	Face etapa de sistem fix
② Power Comutator	Comutatorul pentru Pornirea și oprirea
③ putere în LET	Putere IN LET
④ RS-232 Conector	Conectează-te cu echipamente externe
⑤ EXT Video	Conectează-te cu un echipament video extern.
⑥ Etapa de fixare Knob	Face etapa de sistem fix

4-4 butoane de operare & pneuri

Funcția fiecărui buton ar putea fi modificate în anumit mod. Vă rugăm să consultați fiecare

Modul pentru detalii.



[Fig.4] butoane de operare și roata

CHEIE	Funcție	Descriere
SET / OK	Configurarea	Operați modul Configurare
STÂNGA	IOL	Mod IOL ON / OFF
DREAPTA	Auto / Manual	Selectați auto / măsurare manuală
SUS	Rezultat	Rezultatul măsurării display
JOS	Imprimare	Rezultatul măsurării Print
ROATA_STÂNGA	Mod selectare	Selectați modul de măsurare (Rotați roata acelor de ceasornic)
ROATA_DREAPTA	Mod selectare	Selectați modul de măsurare (Rotire în sens orar roata)

5. Instalare și pregătire

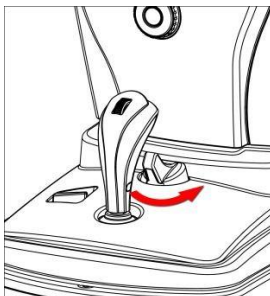
5-1 Unfixing etapa

- ♦ Pune-RK11 pe masă.



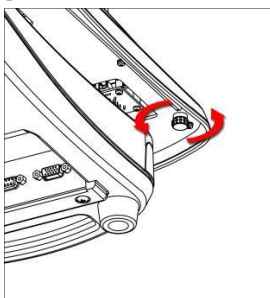
[Fig.5] Unfixing etapa

- ♦ Rotiți șurubul de fixare etapa situată în partea de jos a corpului counterclock-înțelept și eliberați. [Fig.5]



[Fig.6]

- ♦ Rotiți pârghia de etapă în direcția „UNFIXING“. [Fig.6]



[Fig. 7]

- ♦ împinge etapa de partea dreapta și apoi fixați în etapa de fixare Buton prin rotirea în sens orar. și de a face același lucru pe partea stanga. [Fig.7]
- ♦ Verificați dacă etapa se mișcă liber

5-2 Conectarea cablului de alimentare

- ♦ Conectarea cablului de alimentare la conectorul de pe partea inferioară a corpului principal.
- ♦ Conectați la priză după comutatorul de pe instrument.

5-3 Putting lucrări de odihnă (Consultați 9-4 Înlocuirea hârtiei)

- ♦ Alegeți ambele știfturi de susținere de pe bărbie.
- ♦ Introduceți ambele știfturi în găurile de pe hârtiile bărbie și stick-l pe bărbie.

5-4 Engage lucrări de imprimare

- ♦ Consultați 9-4 Înlocuirea hârtiei.

5-5 Verificați setarea

- ♦ Vă rugăm să verificați informațiile, cum ar fi VD, format CYL, pas SPH / CYL, VD forma de unitate de KER, indicele KER, data, etc. de pe ecranul de măsură și modul de setare.

5-6 La conecta cu alte echipamente

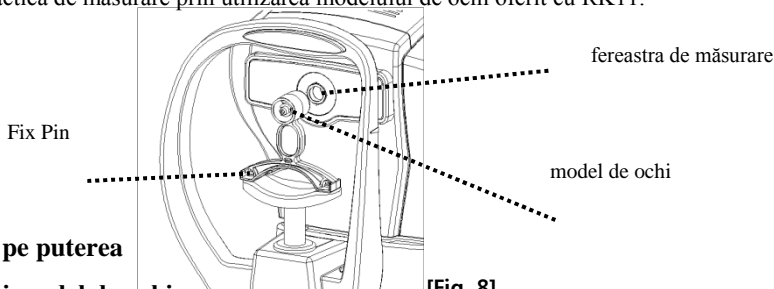
- ♦ Acest echipament este capabil de a transfera rezultatele testelor alte echipamente. Consultați-vă cu distribuitorul pentru detalii.



Asigurați-vă că OPRIȚI întrerupătorul de alimentare înainte de conectarea sau deconectarea cablurilor. De asemenea, nu le manipulați cu mâinile ude. În caz contrar, este posibil să primiți un șoc electric, care poate duce

6. Practicarea cu ochiul liber de model

Practica de măsurare prin utilizarea modelului de ochi oferit cu RK11.



6-1 viraj pe puterea

6-2 Setați model de ochi pe

[Fig. 8]

- ♦ Aliniați orificiile de la baza ochiului model cu găurile de pe bărbie și apoi inserați pini.

6-3 blocare etapă de lansare

- ♦ Rotiți pârghia de etapă în direcția „UNFIXING”. (A se vedea [Fig.6])

6-4 Selectarea modului de funcționare

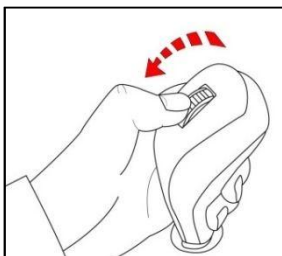
- ♦ Selectați modul REF sau R / K prin rotirea butoanelor de operare și roata corpului din față.

(A se vedea 4-4Operation Butoane & roți)

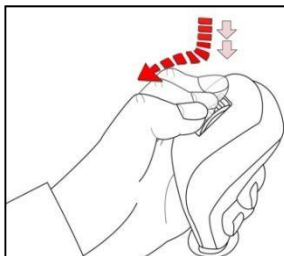
6-5 Reglați înălțimea și să se concentreze asupra ochiului model

1. Ajustați înălțimea modelului ochiului. (Suport înălțime de urmărire automată.)
 - ♦ Ajustați înălțimea modelului ochiului pentru a se potrivi cu fereastra de măsurare folosind chinrest butonul sus / jos.
 - ♦ Privind la focalizare cerc, roțiți roata de corp în sus sau în jos are scopul de centru, RK11 are înălțimea de urmărire automată.

※ ※ operațiunii de roți de corp

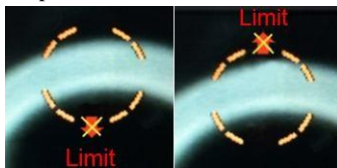


<Turnroata de corp>



<Turn prin apăsarea roțiței de corp>

- Cotitură în sus și în jos Body roata: înălțimea de reglaj fin al corpului principal.
- Cotitură sus și în jos prin apăsarea roțiței Corp: Ridicare în sus și în jos, înălțimea corpului principal rapid.



<Punctul limitat al mișcării corpului principal>

- Red „X” mark & Limita semn: folosind corpul roții nu se poate ridica sau coborî corpul principal.

2. Ajustați focalizarea pe inelul modelului ochiului



- ◆ Mutați maneta pentru a operației săgeata de direcție (partea dreaptă sau stângă)



- ◆ Deplasați pârghia de operare înapoi și înainte de a găsi punctul central al inelului.
- ◆ Trei culori de cercuri apar pe ecran. Când cercul este galben, înseamnă concentrat, portocaliu și cercuri albe înseamnă defocalizată.

6-6 Măsurare

- ◆ Manual de măsurare
 - ① Apăsați butonul de măsură după ajustarea poziției și să se concentreze asupra ochiului model.
 - ② rezultatul măsurătorii este afișat pe ecran. Dacă un alt mesaj este afișat, repetați procedura **6-5 Reglați înălțimea și să se concentreze asupra ochiului model** și se măsoară din nou.
 - ③ Verificați dacă valoarea dioptriei este corectă sau nu. Valoarea dioptriei este marcată pe partea de jos a ochiului model.
- ◆ măsurare automată



- ① Apăsați butonul Auto / Manual (dreapta). (Vezi 4-4)
- ② Reglați poziția și să se concentreze asupra ochiului model.
- ③ fotografierea automată începe atunci când este bine focalizat. (Atunci când indicatorul de focalizare cerc este galben, înseamnă concentrat.)





NOTĂ

Vă rugăm să setați STEP la 0,12 pentru validarea a modelului de ochi.

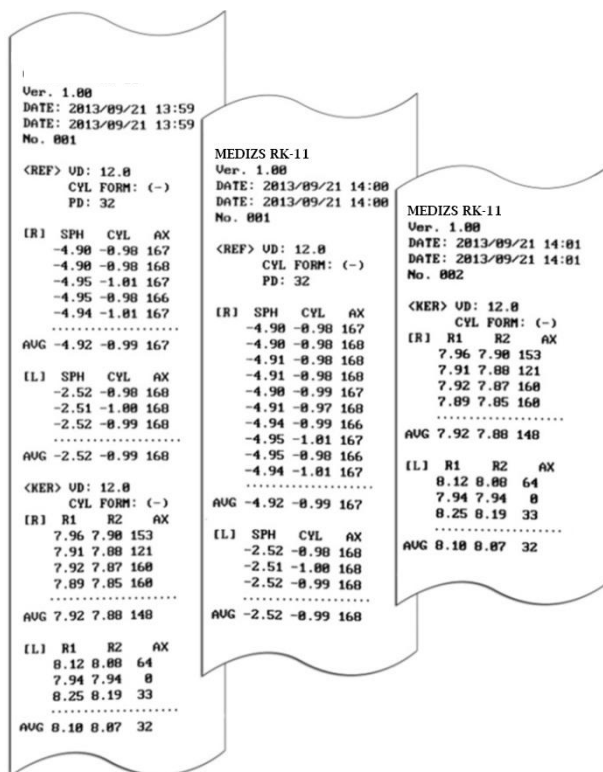
Deoarece valoarea eticheta de model de ochi este rezultatul la pasul 0.12.

6-7 Imprimare

- ♦ Apăsând butonul Print (JOS), imprimarea pe hârtie.

	După imprimare, fostele rezultate de măsurare vor fi șterse automat atunci când holbezi de măsurare următoare.
	Înregistrarea pe hârtie termică poate fi rasfata de căldură, și imprimate date pe suport de hârtie vor fi dispărut odată cu trecerea timpului. În cazul în care rezultatul ar trebui să fie păstrate în perioadă lungă de timp, vă rugăm să

<Exemplu de imprimantă>



7. Măsurare

Modul 7-1 REF

Refractometrică poate fi realizată în modul REF.



■ butoane de operare și funcții pe pneuri în modul REF

CHEIE	Funcție	Descriere
SET / OK	Configurarea	Operați modul Configurare
STÂNGA	IOL	Mod IOL ON / OFF
DREAPTA	Auto / Manual	Selectați auto / măsurare manuală
SUS	Rezultat	Rezultatul măsurării display
JOS	Imprimare	Rezultatul măsurării Print
WHEEL_LEFT	Mod selectare	Selectați modul de măsurare
WHEEL_RIGHT	Mod selectare	Selectați modul de măsurare

1. Rotiți butoanele de operare & roți până când modul REF este afișat pe ecran.
2. Verificați dacă opțiunile necesare (VD, STEP, Cyl, etc.) au fost stabilite în mod



corespunzător.

3. Reglarea înălțimii ochiului lui candidat la examen
 - ◆ Prin utilizarea butonului Chinrest Sus / Jos sau butonul de corp Roata manetei de comandă, reglați înălțimea, până când ochiul este aliniat la examen cu semnul de pe partea

de odihnă cap.

**PRUDENȚĂ**

Țineți mâna sau degetele de sub bărbie. Ar putea deteriora și răniți.

4. Poziționarea și de focalizare

- ♦ Mutați maneta de comandă (la partea stanga / dreapta) pentru a face centrul de elev a lui candidat la examen (punct luminos) localizați în marca de direcționare
- ♦ Prin deplasarea pârghiei de operare (la față / spate lateral), să se concentreze pentru a obține semn clar inel mocirlă.
- ♦ În această procedură, RK11 analizează condiția de focalizare și a afișa nivelul de focalizare.
- ♦ Va rog, referiti-va la **6-5**.

5. Măsurare

- ♦ Modul de măsurare manuală (modul MANU)

① Apăsați butonul Measure.

② După terminarea măsurării, rezultatul este afișat pe partea de jos a ecranului.

**NOTĂ**

Dacă măsurătoarea este eșuat cu „REÎNCERCARE” mesaj, efectuați măsurătorile 1 mai mult timp. În ceea ce privește descrierea fiecărui mesaj, vă rugăm să consultați secțiunea „9-1”.



- ♦ Modul de măsurare automată (modul AUTO)

Butonul ① Apăsați pe Auto / Manual (dreapta) până când se afișează Auto Icon.

② Atunci când cercul de focalizare este galben, RK-11 va măsura în mod automat și continuu prin setarea numărului de repetare.

♦ măsurare repetată

- ① Apăsați butonul Measure. Vă rugăm să aveți grijă să nu mutați focalizarea și punctul de măsurare.
(În modul AUTO, măsurat în mod automat atunci când focalizat bine)
 - ② fiecare dată când utilizatorul efectuează măsurătoarea, cel mai recent rezultat este afișat pe ecran.
 - ③ Și utilizatorul poate verifica rezultatele măsurătorilor în modul Rezultat.
- Fiecare ochi stânga / dreapta pot fi afișate maxim 10 rezultate în ordine.

6. Măsurarea alt ochi

După terminarea măsurării pentru 1 ochi, deplasați maneta în partea opusă. Și apoi repetați procedura de 4 ~ 6.



PRUDENȚĂ

Atunci când se deplasează etapa pentru a măsura un alt ochi, trage corpul principal de partea lui, pentru a evita candidat la examen rănirea

7. Afișarea rezultatelor măsurătorilor

- ♦ Apăsați butonul Rezultat (UP) de butoane de operare & roți și apoi rezultatul măsurării este afișat pe ecran (maxim 10 rezultate).

Results						
REF			KER	PK	CLBC	
SPH	CYL	AXIS		SPH	CYL	AXIS
-5.00	0.00	0	1	-5.00	0.00	0
-5.00	0.00	0	2	-5.00	0.00	0
-5.00	0.00	0	3	-5.00	0.00	0
			4			
			5			
			6			
			7			
			8			
			9			
			10			
-5.00	0.00	0	Avg	-5.00	0.00	0


8. tipărire

- ♦ Apăsați butonul Print (JOS) și apoi datele de măsurare vor fi imprimate.

7-2 mod KER

Raza de curbură a corneei este măsurată pe modul KER.



Butoane  Operation & funcții pe pneuri în modul KER

CHEIE	Funcție	Descriere
SET / OK	Configurarea	Operați modul Configurare
STÂNGA	-	-
DREAPTA	Auto / Manual	Selectați auto / măsurare manuală
SUS	Rezultat	Rezultatul măsurării display
JOS	Imprimare	Rezultatul măsurării Print
WHEEL_LEFT	Mod selectare	Selectați modul de măsurare
WHEEL_RIGHT	Mod selectare	Selectați modul de măsurare

1. Rotiți butoanele de operare & roți până când modul KER este afișat pe ecran.
2. Verificați dacă modul KER este afișat pe ecran.



3. Verificați dacă opțiunile necesare au fost stabilite în mod corespunzător.
 4. Reglați înălțimea ochiului lui și de a efectua candidat la examen de măsurare.
- ♦ **Consultați secțiunea 6-5 și 7-1'3 ~ 7'.**
5. Afiseaza rezultatul măsurătorii.

- ♦ Apăsați butonul Rezultat (UP) și apoi rezultatul măsurării este afișat pe ecran (maxim 10 rezultate).



6. tipărire

- ♦ Apăsați butonul Print (JOS) și apoi datele de măsurare vor fi imprimate.

7-3 modul RK

Modul RK efectuează refractometrie și Keratometry în același timp.



Butoane ☒ Operation & funcții pe pneuri în modul RK

CHEIE	Funcție	Descriere
SET / OK	Configurarea	Operați modul Configurare
STÂNGA	IOL	Mod IOL ON / OFF
DREAPTA	Auto / Manual	Selectați auto / măsurare manuală
SUS	Rezultat	Rezultatul măsurării display

JOS	Imprimare	Rezultatul măsurării Print
WHEEL_LEFT	Mod selectare	Selectați modul de măsurare
WHEEL_RIGHT	Mod selectare	Selectați modul de măsurare

1. Rotiți butoanele de operare & roți până când modul RK este afișat pe ecran.
2. Verificați dacă modul RK este afișat pe ecran.



3. Verificați dacă opțiunile necesare au fost stabilite în mod corespunzător.
4. Reglați înălțimea ochiului și apoi candidat la examen efectua măsurarea.
 - ♦ **Consultați secțiunea 6-5 și 7-1'3 ~ 7'.**
5. Afișarea rezultatelor măsurărilor
Apăsați butonul Rezultat (UP) și apoi rezultatul măsurării este afișat pe ecran.
6. tipărire
 - ♦ Apăsați butonul Print (JOS) și apoi datele de măsurare vor fi imprimate.


7-4 modul PK

Curbura periferia corneei este măsurată pe modul PK.



Puncte de măsurare sunt centrul corneei (centru), cu susul din centrul

corneei (SUP), partea de jos din centrul corneei (INF), din centrul corneei la templul de candidat la examen, și din centrul corneei la nas de candidat la examen. secvența de măsurare este 'CENTRU □ SUP □ INF □ TEM □ NAS'.

Butoane  Operation & funcții pe pneuri în modul PK

CHEIE	Funcție	Descriere
SET / OK	Configurarea	Operați modul Configurare
STÂNGA	-	-
DREAPTA	-	-
SUS	Rezultat	Rezultatul măsurării display
JOS	Imprimare	Rezultatul măsurării Print
WHEEL_LEFT	Mod selectare	Selectați modul de măsurare
WHEEL_RIGHT	Mod selectare	Selectați modul de măsurare

1. Rotiți butoanele de operare & roți până când modul PK este afișat pe ecran.
2. Verificați dacă modul PK este afișat pe ecran.



3. Măsurarea marcaj punct de pe ecran va indica centrul.
4. Focus pentru a se potrivi cu înălțimea ochiului lui candidat la examen.

♦ **Consultați secțiunea 6-5 și 7-1'3 ~ 4'.**

5. centrul de măsurare Cornea

- ① Apăsați butonul pentru a măsura centrul corneei.
- ② După terminarea măsurătorii, rezultatul este afișat pe ecran.
- ③ Curbura pe centrul corneei este aceeași ca și curbura măsurate pe modul KER.

6. Măsurarea periferiei Cornea

- ♦ Există 4 puncte de la punctul de măsurare (sus / jos / stânga / dreapta a inelului mocirlă). Atunci când valoarea de măsurare a existat, marca este umplut cu culoare. În cazul în care valoarea nu a existat, marca este goală.
- ♦ Dacă se pornește de măsurare periferie, de măsurare marca punctul clipește. La

același timp, lampa indicatoare se aprinde pentru a conduce ochiul lui candidat la examen.

- ♦ După terminarea măsurării, valoarea și direcția de fiecare periferie sunt afișate pe ecran.
- ♦ Direcția de periferie
 - Superior (SUP): cu susul din centrul corneei
 - Inferioare (INT): partea de jos din centrul corneei
 - Nazal (NAS) : Din centrul corneei la nas de candidat la examen.
 - Temple (TEM) : Din centrul corneei la templul de la examen
- ♦ Măsurarea este realizată ca mai jos SUP secvență ☐ INF ☐ TEM ☐ NAS

- ① După centrul corneei de măsurare, periferie clipire semn indicație în conformitate cu secvența de mai sus.
- ② Verificați locația și instrui pentru a vedea lampa examen indicație. Și apoi se concentreze inelul clisă (vezi secțiunea 6-5'2' Poziția și Concentrându ").
- ③ După focalizare bine, apăsați pe butonul Measure pentru a efectua Keratometry periferice.



<SUP> <INF>



<TEM> <NAS>

7. Re-măsurare

- ① Dacă măsurătoarea nu a fost atins sau este nevoie de re-măsurare, utilizatorul poate comuta locație de măsurare prin apăsarea butonului STÂNGA sau DREAPTA.
- ② Dacă marca periferie a fost umplut, aceasta înseamnă că există fost rezultatul măsurătorii.

8. Măsurarea alt ochi

- ◆ Muta etapa de partea opusă și apoi se repetă procedura de 4 ~ 7.

9. Afișarea rezultatelor măsurătorilor

- ◆ Apăsați butonul Rezultat (UP), rezultatul măsurării apoi pentru periferie și centru corneei va fi afișat împreună pe ecran.

Results								
REF			KER			CLBC		
R1	R2	AXIS		R1	R2	AXIS		
7.95	7.95	0	1	7.95	7.95	0		
7.95	7.95	0	2	7.95	7.95	0		
7.95	7.95	0	3	7.95	7.95	0		
7.95	7.95	0	4	7.95	7.95	0		
7.95	7.95	0	5	7.95	7.95	0		
			6					
			7					
			8					
			9					
			10					
7.95	7.95	0	Avg	7.95	7.95	0		

10. tipărire

- ◆ Apăsați butonul Print (JOS) și apoi rezultatul măsurării vor fi imprimate.

7-5 modul CLBC

Curba de bază a lentilelor de contact se măsoară în modul CLBC.



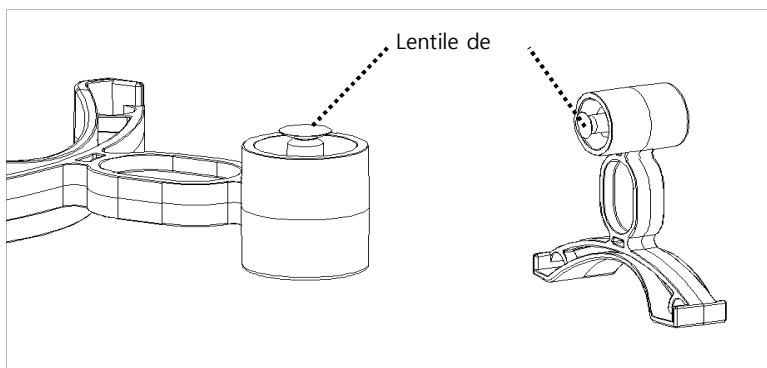
Butoane Operation & funcții pe pneuri în modul CLBC

CHEIE	Funcție	Descriere
SET / OK	Configurarea	Operați modul Configurare
STÂNGA	-	-
DREAPTA	-	-
SUS	Rezult	rezultatul măsurării de afișare pe ecran
JOS	Impri	Rezultatul măsurării Print
WHEEL_LEFT	Mod selectare	Selectați modul de măsurare
WHEEL_RIGH	Mod selectare	Selectați modul de măsurare

1. Rotiți butoanele de operare & roți până când se afișează modul CLBC.



2. Consultați următoarea imagine, pune 1 ~ 2 picătură de apă în suportul de lentile de contact de pe ochi de model și puneți lentilele de contact de pe suportul cu suprafața concavă orientată în sus.



3. Pune ochi model de pe chinrest. Vă rugăm să aveți grijă să nu scăpați lentilele de contact.
4. Reglați înălțimea și focalizarea ochi model. A se vedea secțiunea 6 „Practicarea de model de ochi“.
5. După focalizare, apăsați pe butonul Measure.
6. După măsurarea a fost terminat, rezultatul va fi afișat pe ecran.
 - * Axa curbă de bază va fi invers al axei corneei.
7. Afișarea rezultatelor măsurărilor
 - ♦ Apăsați butonul Rezultat (Sus), rezultatul măsurării apoi pentru periferie și centru corneei va fi afișat împreună pe ecran.

Results						
REF			KER		PK	
R1	R2	AXIS		R1	R2	AXIS
7.95	7.95	0	1	7.95	7.95	0
7.95	7.95	0	2	7.95	7.95	0
7.95	7.95	0	3	7.95	7.95	0
			4			
			5			
			6			
			7			
			8			
			9			
			10			
7.95	7.95	0	Avg	7.95	7.95	0

8. tipărire
 - ♦ Apăsați butonul Print (JOS) și apoi datele de măsurare vor fi imprimate.

7-6 Mod de măsurare IOL

Se măsoară cu butonul IOL (stânga), atunci când a verifica IOL operat pacientului sau cristaline sunt neclare ca pacient cataractă. În cazul în care un astfel de ochi se măsoară cu pornirea IOL,

se poate face mai puține erori.



1. Selectarea modului de funcționare

- ① Rotiți butoanele de operare & roți până când se afișează REF sau modul RK.
- ② Apăsați butonul IOL (stânga). Verificați pictograma IOL este pornit.

2. Filmare

- ① Continuă să faci 7-3 (modul RK) sau 7-1 (modul REF) Trage în mod automat.



NOTĂ

Iris a afectat pe unele dintre IOL pacientului. În cazul în care prejudiciul este profund, rezultatul măsurării poate avea unele erori.

7-7 mod SIZE

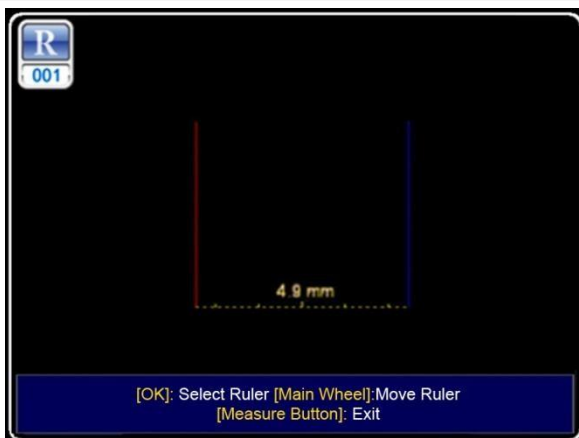
Diametrul Iris sau elev este măsurată în modul DIMENSIUNE (Step: mm).



■ Operation Butoane și funcții pe pneuri în modul SIZE

CHEIE	Funcție	Descriere
SET / OK	Configurarea	Operați modul Configurare
STÂNGA	-	-
DREAPTA	-	-
SUS	-	-
JOS	Imprimare	Rezultatul măsurării Print
WHEEL_LEFT	Mod selectare	Selectați modul de măsurare
WHEEL_RIGHT	Mod selectare	Selectați modul de măsurare

1. Rotiți butoanele de operare & roți până când se afișează modul SIZE.
2. Verificați dacă modul DIMENSIUNE este afișat pe ecran.
3. Ajustați poziția ochiului prin folosirea candidat la examen butonul Chinrest sus / jos sau butonul de corp Roata manetei de comandă.
4. Mutați maneta de comandă din partea stanga / dreapta pentru a arăta ochiul lui pe candidat la examen ecran.
5. Mutați maneta de comandă înainte și înapoi să se concentreze partea care trebuie să fie măsurate
6. Apăsați pe butonul Measure pentru a intra în modul de măsurare a mărimii.



■ Operation Butoane și funcții pe pneuri în modul de măsurare a mărimii

CHEIE	Funcție	Descriere
SET / OK	Selectați	Selectați conducător stânga sau la
STÂNGA	-	-
DREAPTA	-	-
SUS	-	-
JOS	-	-
WHEEL_LEFT	Mutați rigla	Muta 1 pas conducător selectat
WHEEL_RIGHT	Mutați rigla	Muta 1 pas conducător selectat

7. În modul de măsurare a mărimii, 2 rigle (una pe partea stângă și altul pe partea dreaptă a ecranului) sunt afișate pe ecran.
 - ♦ Riglele constau din 2 (stânga / dreapta lateral) conducător.
 - ♦ Apăsați Select riglă (SET / OK) de butoane de operare & roți, atunci modul va fi selectat. 1stProcedura se mișcă rigla partea stângă și 2ndse deplasează rigla partea dreapta.
8. Selectați modul în mișcare riglă și rotiți butoanele de operare & roți. Apoi, conducător va fi mutat.
9. Mutați rigla pentru a corecta poziția și apăsați butonul Measure. Apoi, rezultatul măsurării vor fi salvate și ecran va fi merge înapoi la modul SIZE.

10. Este afișat un diametru măsurat.
11. Maximum de 2 ori măsurători pe fiecare ochi este disponibil. Dacă măsurarea a fost realizată de 2 ori, valoarea medie va fi afișată.
12. Se măsoară un alt ochi cu aceeași metodă.
13. tipărire
 - ♦ Apăsați butonul Print (JOS) și apoi datele de măsurare vor fi imprimate.

8. alte moduri

8-1 Mod Rezultat (Văzând ecran rezultat de măsurare)

Arată rezultatul salvat de măsurare pe ecranul LCD.

Modul de măsurare este schimbat la Rezultat butonului Mod Rezultat (UP) din butoanele de operare & roți a fost apăsât.



■ Operation Butoane și funcții pe pneuri în modul Rezultat

CHEIE	Funcție	Descriere
SET / OK	Ieșire	Ieșirea din modul
STÂNGA	Pagina	Selectați pagina
DREAPTA	Pagina	Selectați pagina
SUS	Șterge	Toate datele rezultate
JOS	-	-
WHEEL_LEFT	-	-
WHEEL_RIGHT	-	-

8-2 modul Configurare

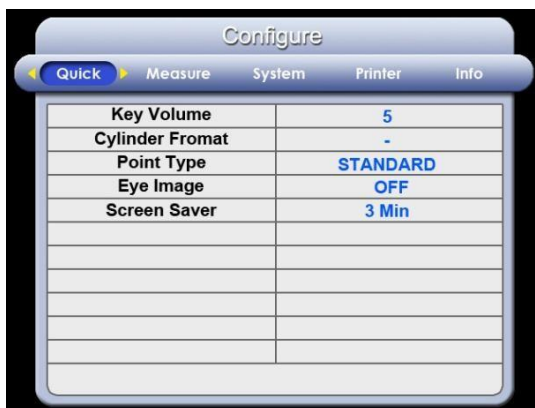
Setați diverse opțiuni, cum ar fi de măsurare, de imprimare, de sistem și etc.

Butoane ☒ Operation & funcții pe pneuri în modul Configurare

CHEIE	Funcție	Descriere
SET / OK	Ieșir	Ieșire din modul Configurare
STÂNGA	Pagina Selectați	Selectați pagina
DREAPTA	Pagina Selectați	Selectați pagina
SUS	Postul selectați	Selectați elementul
JOS	Postul selectați	Selectați elementul
WHEEL_LEFT	schimba valoarea	Modificați valoarea
WHEEL_RIGH	schimba valoarea	Modificați valoarea

1. Configurare rapidă

Alegeți opțiunile care sunt utilizate în mod frecvent.



Opțiune	Valoare
volum cheie	0 ~ 10
Format Cylinder	- / + / + -
Print Tip	STANDARD / MEDIE
ochi de imagine	ON / OFF
Screen saver	0/3/5/10 Min

☐ volum cheie

Selecțai volumul sunetului.

☐ Format Cylinder

Alege tipul indicarea valorii cilindru și formă.

☐ Print Tip

☐ STANDARD: Imprimați toate datele.

☐ AVERAGE : Print valoarea medie numai.

☐ OFF : viraj off funcția de imprimare

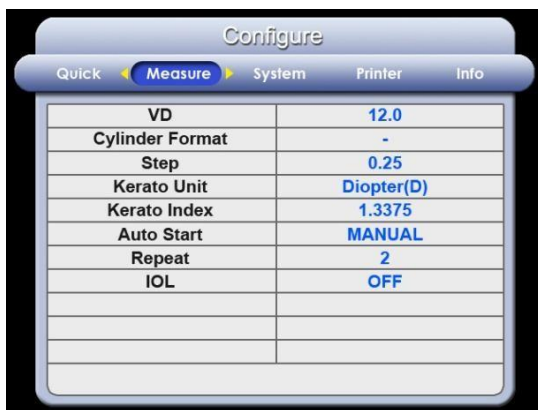
☐ ochi de imagine

Setați opțiunea de imprimare imagine: imagine de imprimare de emetropie / hipermetropie / miopie

☐ Screen saver

Setați cronometrul în modul de economisire a energiei. Dacă RK11 nu funcționează până la ora selectată, modul de economisire a energiei va fi activat.

2. Măsura Configurare



Opțiune	Valoare
VD	0.0 / 10 / 12,0 / 13,5 / 15,0
Format Cylinder	- / + / + -
Etapa	0,01 / 0,12 / 0,25
Unitatea Kerato	Raza (mm) / dioptrie (D)

Indicele Kerato	1.3375 / 1.332 / 1.336
Pornire automată	MANUAL / AUTO
Repeta	1/3/5/7
IOL	PE/OFF

☐ VD

Selectați Vertex Distanță.

☐ Format Cylinder

Alege tipul indicarea valorii cilindru și formă.

☐ Etapa

Alegeți unități de date de măsurare.

☐ Unitatea Kerato

Alege tipul indicarea Keratometry.

- RADIUS (mm): curbura corneene
- DIOPT (D): putere de refracție corneene

☐ Indicele Kerato

Alegeți corneea indicele de refracție echivalent.

☐ Pornire automată

Alegeți fotografierea automată.

- MANUAL: Manual de măsurare
- AUTO : Măsurare automată

☐ Repeta

Fix momentul fotografierii automate.

☐ IOL

Setați modul IOL

3. Sistemul de Configurare



Opțiune	Valoare
volum cheie	0 ~ 10
Screen saver	0/3/5/10 (min)
Formatul datei	ALZ / DMY / MDY
Seteaza data	2011/06/23
Format oră	12H / 24H
Potriveste ora	AM 06: 00: 00
strălucire	0 ~ 10
Serial Baud Rate	9600/57600/115200
GUI culoare	GRI / BLUE
Fabrica Implicit	-
Limba	Engleză / spaniolă /

- ☐ volum cheie

Selectați volumul sunetului.

- ☐ Screen saver

Setați cronometrul în modul de economisire a energiei. Dacă RK11 nu funcționează până la ora selectată, modul de economisire a energiei va fi activat.

- ☐ Formatul datei

Alegeți tipul indicarea datei

- ☐ Seteaza data

Setați data curentă.



- ☐ Format oră

Alegeți tipul de indicație de timp.

- ☐ POTRIVESTE ORA

Setați ora curentă.



- ☐ strălucire

Selectați luminozitatea ecranului LCD.

- ☐ Serial Baud Rate

Alegeți viteza de comunicație serială cu alte echipamente.

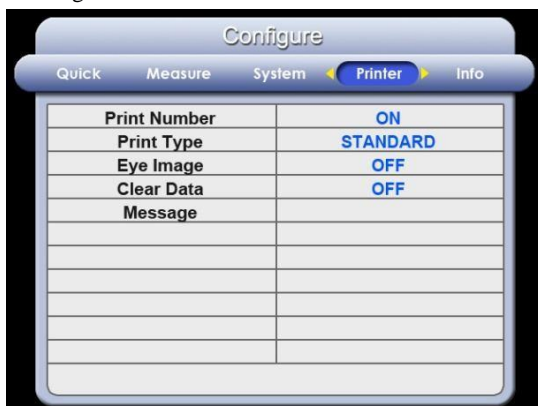
- ☐ Fabrica Implicit

Reîncărcați datele din fabrică. (Inițializare date Configurare)

- ☐ Limba

Suport pentru limba engleză, spaniolă, portugheză și coreeană.

4. Imprimanta Configurare



Opțiune	Valoare
Numărul de	ON / OFF
Print Tip	STANDARD / Media / OFF
ochi de imagine	ON / OFF
Date clare	ON / OFF
Mesaj	

♦ Numărul de imprimare

Alegeți opțiunea în ceea ce privește numărul de imprimare.

- PE : Imprimați numărul de imprimare.
- OFF : Nu imprimați numărul de imprimare.

♦ Print Tip

Selectați formatul de imprimare.

- STANDARD : Imprimați toate datele.
- IN MEDIE : Imprimați numai valoarea medie.
- OFF : viraj off funcția de imprimare

♦ ochi de imagine

Setați opțiunea de imprimare imagine: imagine de imprimare de emetropie / hipermetropie / miopie

♦ Date clare

Goliți prelucrarea datelor, rezultatul măsurătorii după imprimarea pe hârtie.

♦ Mesaj

Dacă setați mesajul, este imprimată de jos de hârtie.

⌘ Cum de a seta mesajul ⌘

Selecționați opțiunea Mesaj și apăsați butonul SET / OK. După cum apare mai jos Set caseta de mesaje.



Puteți seta mesaj cu butoanele de operare și roata. Pentru a selecta o literă, utilizați roată și set cu butonul SET / OK. Puteți ieși prin apăsarea SET / butonul OK timp.

■ Operation Butoane și funcții în pneuri Set mesaj

CHEIE	Funcție	Descriere
SET LONG / OK	Save & Exit	Salvare mesaj. Și ieșirea din Setare mesaj.
SET / OK	A stabilit	Setați o literă.
STÂNGA	Șterge	Ștergeți o literă
DREAPTA	Spațiu	Introduceți un spațiu
SUS	capace pe	Scrisoarea este schimbarea în litere mari (sau mai mici)
JOS	Linie de alimentare	Linie de alimentare
Buton măsură	Sterge tot	Ștergeți toate scrisorile selectate.
WHEEL_LEFT	Selecționați	Selecționați o literă.
WHEEL_RIGHT	Selecționați	Selecționați o literă.

5.informație



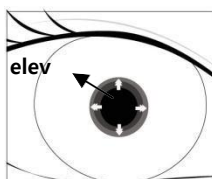
Opțiune	Valoare
Numarul	RK-11
Serial No.	K1 ----
Versiune	V 1,00

- ☐ Model Nr. : Număr model
- ☐ Serial Nr: Afișează numărul de serie al instrumentului.
- ☐ Versiune: Arată versiunea software.

8-3 Video display extern

alimentare cu RK11 funcția de afișare a imaginii RK pe monitorul extern. Conectați RK11 și un monitor extern cu conector video extern, atunci utilizatorul poate verifica imaginea de pe monitor extern.

8-4 ȚINTĂ LUMINOZITATE



Atunci când dimensiunea elev este mic, atunci puteți controla luminozitatea țintă cu apăsarea [Stânga] Butonul de mult timp. Apoi, elev mic va fi mai mare decât înainte.

9. Inspecția Auto și întreținere

9-1 Înainte de a apela Serviciul Person

mesaj de avertizare va fi afișat pe monitor dacă apar unele probleme. S-ar putea fi erori de operare sau probleme ale instrumentului. În acest caz, consultați următoarele instrucțiuni. În cazul în care operațiunea nu este încă recuperată, deconectați sursa de alimentare și consultați distribuitorul.

1. Mesaj când alimentezi

Mesaj	Cauza	Remediu
DIAGRAMA SENSOR EROARE	Eroare internă	Oprți comutatorul de alimentare și porniți din nou după 10 secunde .Dacă mesajul apare din nou, consultați distribuitorul.
DIAGRAMA MOTOR EROARE		
IRIS SENSOR EROARE		
IRIS MOTOR EROARE		

2. Mesajul pe măsurare

Mesaj	Cauza	Remediu
ÎNCEARCĂ DIN NOU	Alinierea este improprie.	Se măsoară după alinierea elevului și marcajul de aliniere în mod corespunzător.
	Pleoapelor sau gene sunt acoperă pupila.	Instruiți să deschidă ochii examen sale largi, sau să se ridice pleoapa ușor cu degetele și măsurati din nou.
	Când Mire Imaginea este în formă de ciudat din cauza lacrimi.	Instruiți pentru a deschide și examen închide această sau cu ochii ei de mai multe ori și se măsoară din nou.
	În cazul în care Mire imaginea nu este clar, deoarece corneea este uscat.	

ÎNCEARCĂ DIN NOU	Astigmatism neregulat are examen puternic sau boala corneei.	Imposibil de măsurat
	Când elevul este mai mică decât marcajul de alinieră exterior.	Diametrul minim pupilei care poate fi măsurat este 2.0mm. Deși este posibil să se măsoare în loc luminos, nu expune ochii la examen lumina directă a soarelui sau luminile de interior prea luminos pentru a preveni contracția pupilei.
	În cazul în care are unele boli examen cum ar fi cataracta.	Observați ochiul în modul IOL. În cazul în care cataracta nu este severă, de măsurare poate să fie efectuate în modul IOL.
	A IOL examen (intra-Ocular Lens) implantat.	Se măsoară în modul IOL.

3. Mesaj la imprimare

Mesaj	Cauza	Remediul
NU HÂRTIE	Imprimanta nu mai are hârtie.	Înlocuiți hârtie de imprimantă.
Capac Deschis	Capacul imprimantei a fost deschis.	Verificați capacul imprimantei și închideți-l.

9-2 curățenie

1. Păstrați instrumentul curat. Nu folosiți obiecte volatile, diluant sau benzen, etc.
2. Lustrui fiecare parte cu o cârpă uscată care conține o soluție de detergent.

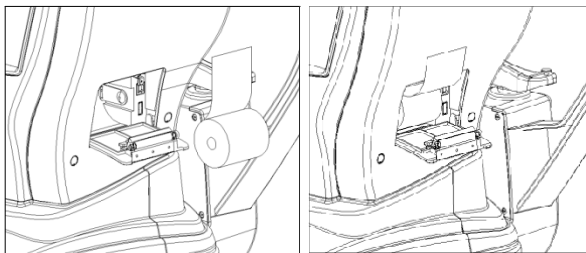
9-3 Când mutarea instrumentului

1. Blocați șurubul faza de retenție. Și apoi Opriți comutatorul de alimentare.
2. Deconectați cablul de alimentare.
3. Agitați instrumentul care deține partea inferioară a corpului principal pentru a menține pe orizontală.

9-4 Înlocuirea hârtiei

1. Înlocuirea de hârtie de imprimare

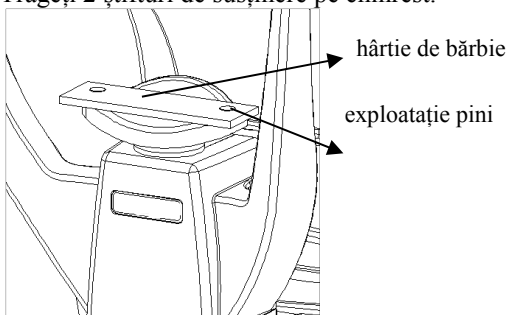
Înlocuiți rola de hârtie de imprimare în cazul în care apare linia roșie pe hârtie, sau în cazul în care mesajul „NO PAPER“ este afișat pe ecran.



- ① Deschideți capacul imprimantei prin apăsarea butonului capacul deschis pe partea dreaptă a corpului.
- ② Așa cum figura de mai sus, introduceți rola de hârtie și capacul apoi închideți imprimanta.

2. Înlocuirea Chinrest de hârtie

- ① Trageți 2 știfturi de susținere pe chinrest.



Hartia ace în gaura de pe chinrest de hârtie. (mai mult decât 50buc disponibile)

- ② Introduceți 2 știfturi de susținere în gaura de pe chinrest

10. Informații despre service

Dacă problema nu poate fi rezolvată, chiar și după luarea măsurilor indicate în section9, contactați distribuitorul pentru reparații.

Vă rugăm să consultați informațiile plăcuța și sistem pe Configurare meniu, iar apoi să ne avem următoarele informații:



Număr de serie

- ♦ Numele instrumentului : RK-11
 - ♦ Număr de serie: caractere 7 cifre indicate pe plăcuța
 - ♦ Simptom: Vă rugăm să descrieți detaliat simptom pentru serviciu rapid.
2. Limită pentru furnizarea de piese de performanță pentru reparații
Piese de performanță (necesare pentru menținerea funcționării produsului) a produsului va fi stocate timp de șase ani după întreruperea tratamentului cu produs, pentru a permite repararea.
 3. Aruncarea instrumentului

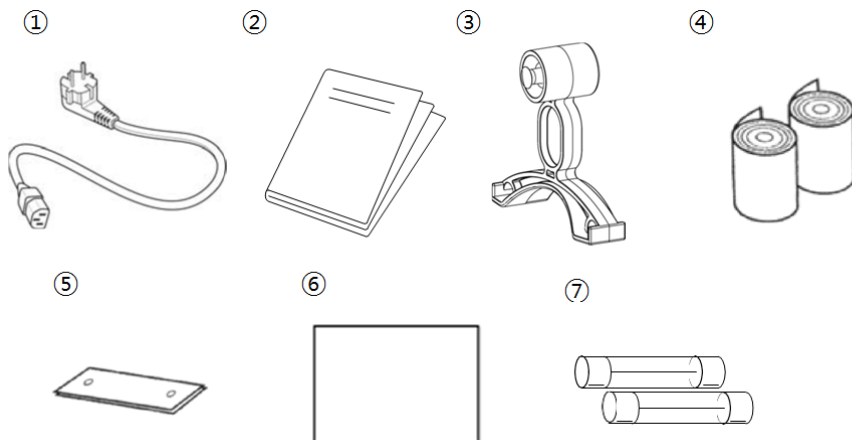


Acest instrument include o baterie cu litiu, care poluează mediul și dacă instrumentul este abandonat. Vă rugăm să solicitați o companie de deșeuri profesionale să se ocupe de eliminare sau de distribuitor, înainte de eliminare a instrumentului.

11. specificații

Refractometrie	
SPH (putere sferă)	-30.00 ~ + 22.00D
CYL (putere cylinder)	0.00 ~ +/- 10.00D
AXĂ	1 ~ 180 °
VD (vertex distanța)	0,0, 10,0, 12,0, 13,5, 15,0
PD (elev distanța)	10 ~ 85mm
Diametrul minim Elev	Ø2.0mm
Keratometrie	
Putere corneană	33.00 ~ 67.50D
corneene astigmatism	0.00 ~ -15.00D
Raza curbării	5.0 ~ 10.2mm
AXĂ	1 ~ 180 °
MĂRIMEA	
Diametrul corneană	2.0 ~ 12.00mm
memorie de stocare	
10 rezultate maxime de testare (per L / R ochi)	
Hardware	
imprimantă internă	Imprimanta termica linii
Economisire de energie	Putere salvat după timp setat. Du-te înapoi o dată pe orice buton presat. (3 min / 5 min / 10 min)
Monitor	6.5 inch TFT color LCD (cu LED-uri de tip)
Alimentare electrică	AC 100V ~ 240V, 50 / 60Hz
consumul de energie	75W
Dimensiune	260 (W) X570 (D) X440 (H) mm / 10,2 (W) X22.4 (D) X17.3 (H)
Greutate	16 kg / 35.3 lbs
Mediu inconjurator	
mediu de operare	Temperatura: + 10 °C ~ + 40 °C Umiditate: 30% ~ 80% RH
Depozitarea și mișcarea mediu inconjurator	Temperatura: -10 °C ~ + 55 °C Umiditate: 10% ~ 90% RH

12. Componente



Descriere	Cantitate
1. Cablu de alimentare	1
2. Funcționare manuală	1
3. Modelul de ochi	1
4. hârtie de imprimare	2 role
5. Chin hârtie de repaus	Despre 100 foi
6. Capac de praf	1
7. Siguranță	2

CONFIDENTIAL

DATE	2013-11-04
Rev. Date	2013-11-04
Rev. NO	Rev.(1)

SERVICE TRAINING MANUAL

(Model : RK-11/CP-11)

Digitally signed by Dicusar Vladimir
Date: 2022.06.17 16:09:34 EEST
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova



DATE	2013-05-1
Rev. Date	2013-05-1
Rev. NO	Rev.(5)

Auto Refractometer / Keratometer

(Model : RK-11)

INDEX

1. Disassembly

- 1-1. Left Cover Disassembly
- 1-2. Right Cover Disassembly
- 1-3. Top Cover Disassembly
- 1-4. Front Cover Disassembly
- 1-5. Rear Cover Disassembly
- 1-6. Joystick Disassembly
- 1-7. Printer Sub Ass'y Disassembly
- 1-8. Display Monitor Disassembly
- 1-9. Jog Dial Disassembly
- 1-10. Headrest *Disassembly*
- 1-10-1. Headrest Sub Ass'y Disassembly
- 1-11. Main Board Disassembly
- 1-11-1 EEPROM_Replacement
- 1-12. Optic Head Ass'y Disassembly
- 1-13. Relay Board Disassembly
- 1-14. Elevation Ass'y Disassembly
- 1-14-1. Elevation Sub Ass'y Disassembly
- 1-15. Upper Base Front&Rear Cover Disassembly
- 1-16. Chinrest Button Disassembly
- 1-17. Fixing Knob Disassembly
- 1-18. Joystick Pole Ass'y Disassembly
- 1-19. PD Sensor Disassembly
- 1-20. Upper Base Panel Disassemb

- 1-21. Moving Bed Ass'y Disassembly
- 1-21-1. Moving Bed Sub Ass'y Disassembly
- 1-22. Lower Base Bottom Cover Disassembly
- 1-23. SMPS Disassembly
- 1-24. Power Switch Disassembly
- 1-25. Logo Backlight Ass'y Disassembly

2. Tool list

3. Joystick Sensitivity Adjustment

4. S/W Upgrade

- 4-1. Prepare Upgrade - Install USB Driver
- 4-2. S/W Upgrade

5. Calibration

- 5-1. External LED Disassembly
- 5-2. Calibration Jig Assembly.
- 5-3. Run Factory mode.
- 5-4. REF Calibration
- 5-5. KER Calibration
- 5-6 Insert Serial Number

6.Replacement of Relay Board & Setting of 'Bluetooth Module

1. Disassembly

1-1. Left Cover Disassembly



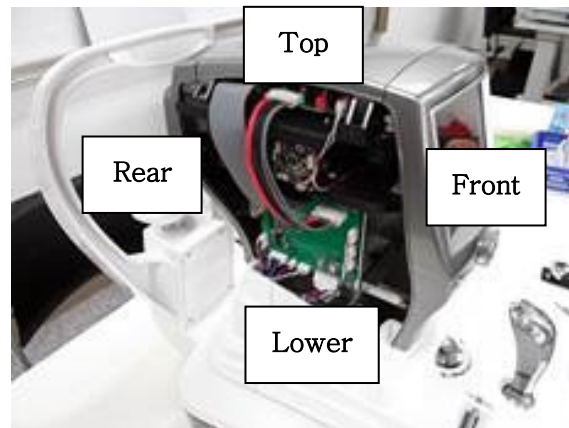
Displayed part is a Left Cover



Remove the Side Cover Cap of four piece



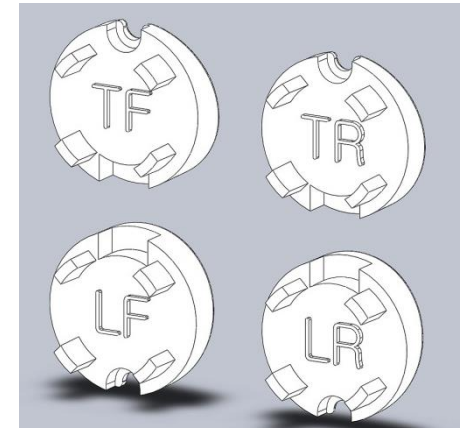
Loosen the four screw bolts



Done



Done



Tip.

TF : Top Front,
LF : Lower Front,

TR : Top Rear
LR : Lower Rear

1-2. Right Cover Disassembly



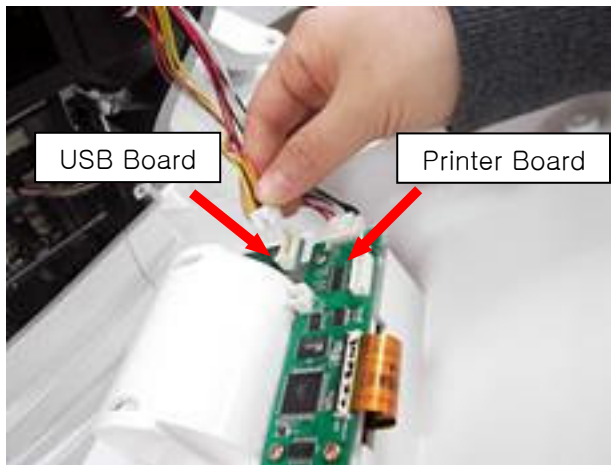
Displayed part is a Right Cover



Remove the four Side Cover Cap



Loosen the four screw bolts



Remove the electric connector
(Printer cable is bold more than USB Cable)



Done



Done

1-3. Top Cover Disassembly



Displayed part is a Top Cover



Loosen the four screw bolts



Loosen the four screw bolts



Done



Done

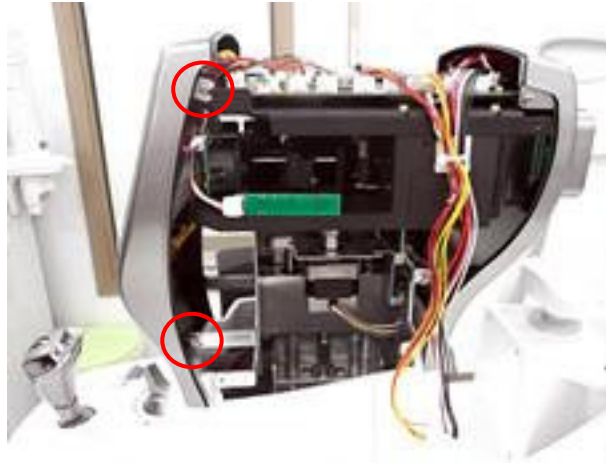


Done

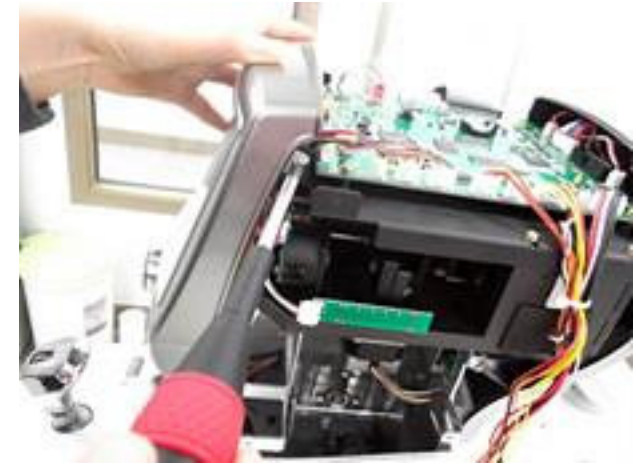
1-4. Front Cover Disassembly



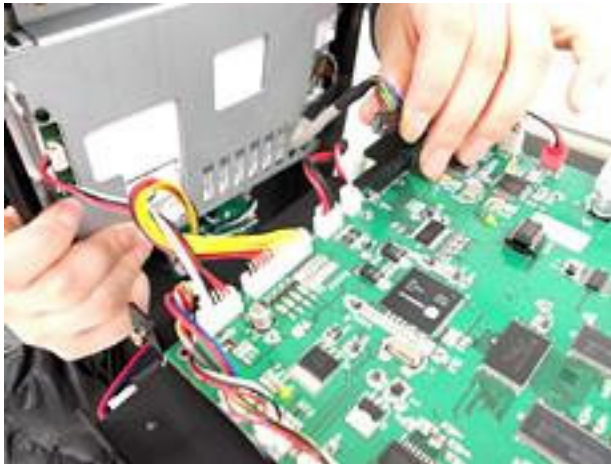
Displayed part is a Front Cover



Loosen the four screw bolts(Both)



Loosen the four screw bolts(Both)



Remove the electric connector


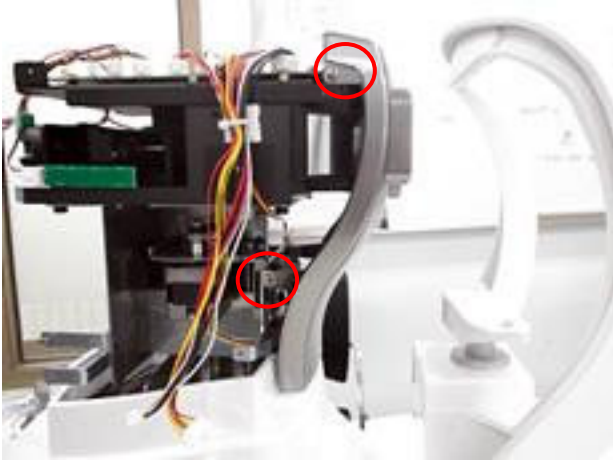





Done



Tip.
During assembly of the wiring should not be pressed on the front cover

1-5. Rear Cover Disassembly

		
<p>Displayed part is a Rear Cover</p>	<p>Loosen the four screw bolts(Both)</p>	<p>Loosen the four screw bolts(Both)</p>
		
<p>Remove the electric connector</p>	<p>Done</p>	

1-6. Joystick Disassembly



Displayed part is a Joystick



Remove the Rubber-cap



Remove the Rubber-cap



Loosen the two screw boltss (Both)



Pull up



Loosen the screw bolt



Remove the the cover



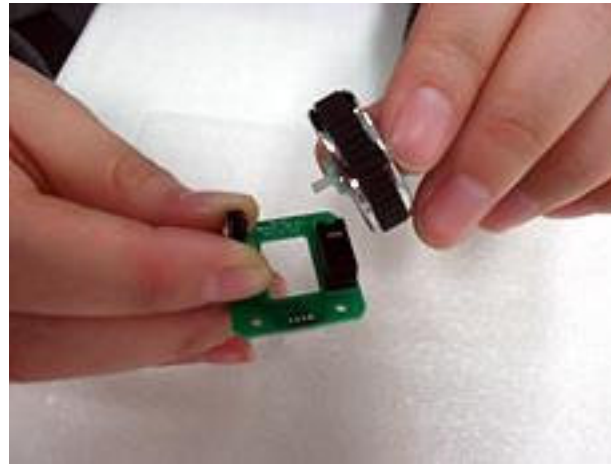
Remove the electric connector



Separated



Loosen the four screw bolts



Remove the the Wheel

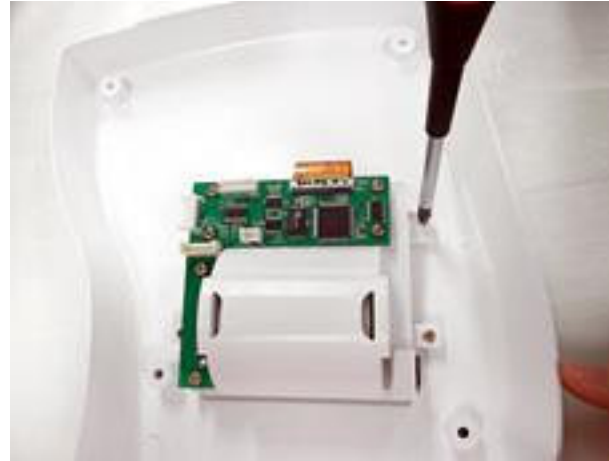


Done

1-7. Printer Sub Ass'y Disassembly



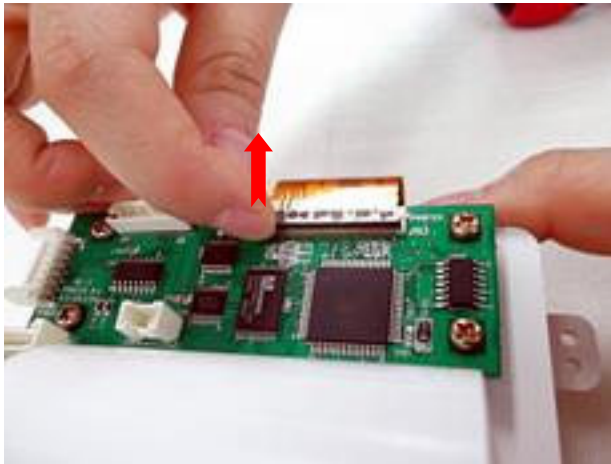
Displayed part is a Printer Sub Ass'y



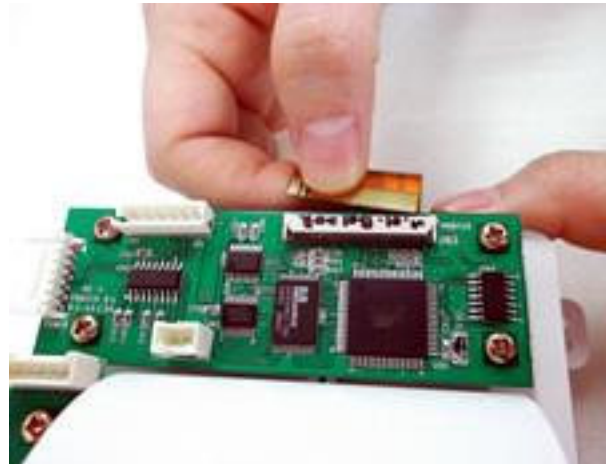
Loosen the four screw bolts



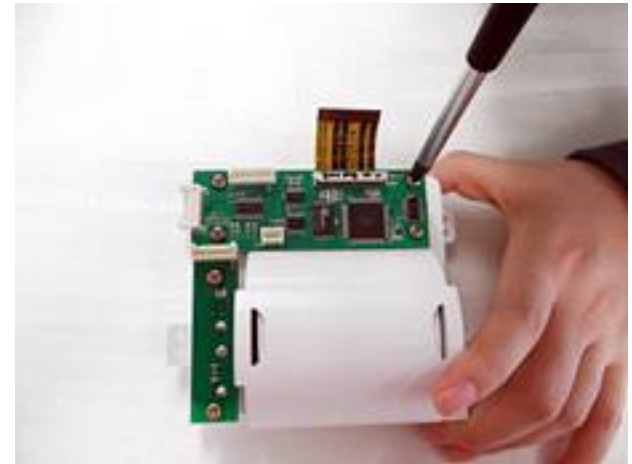
Displayed part is a Printer Sub Ass'y



Pull up the Fixing Bar



Easily be separated



Loosen the four screw bolts



Printer board is separated



You can see the Printer-module



Loosen the screw bolts






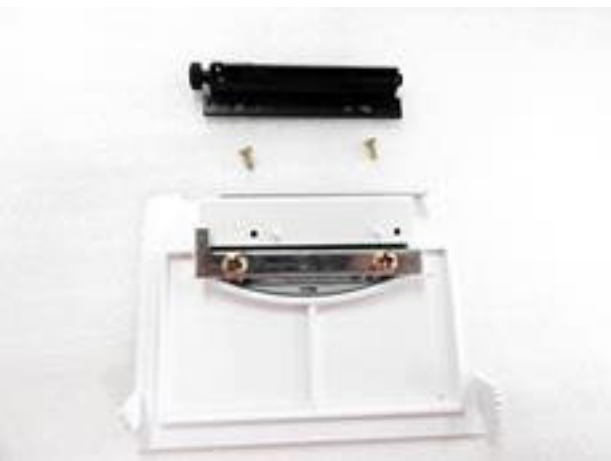
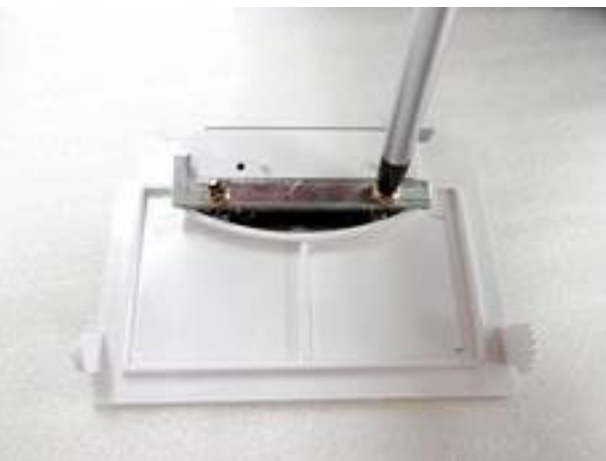

Pull the Printer-module

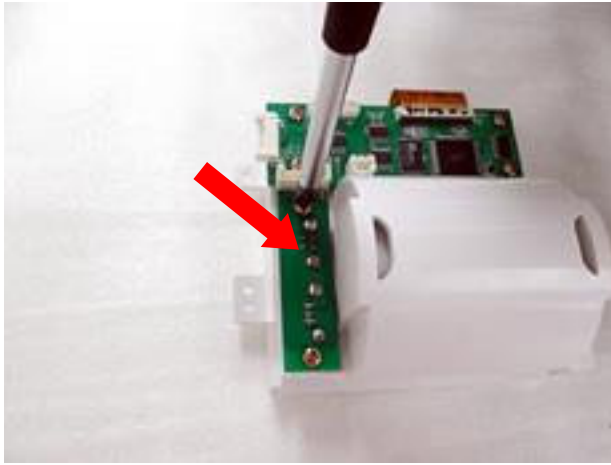


Printer module

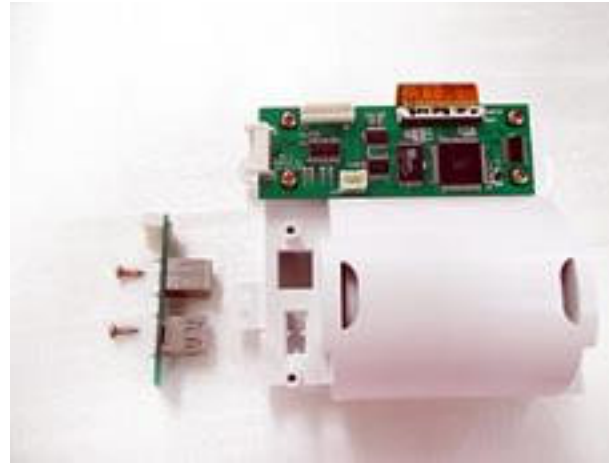


Open and pull out

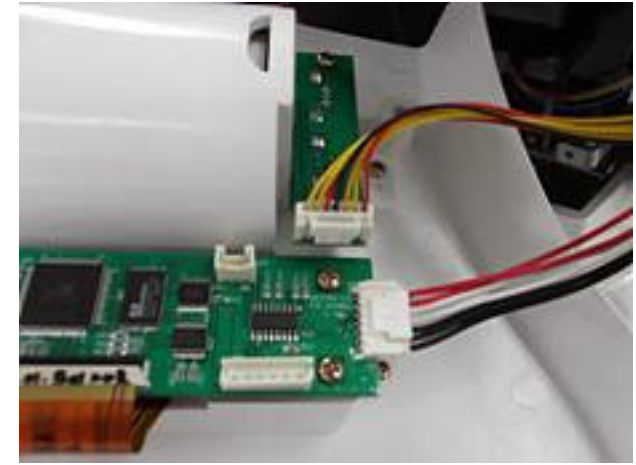
		
<p>separated</p>	<p>Displayed part is a paper-roller</p>	<p>Loosen the two screw boltss</p>
		
<p>separated</p>	<p>Loosen the two screw boltss</p>	<p>Release-Plate separated</p>



Displayed parts is a USB-Board
Loosen the two screw boltss


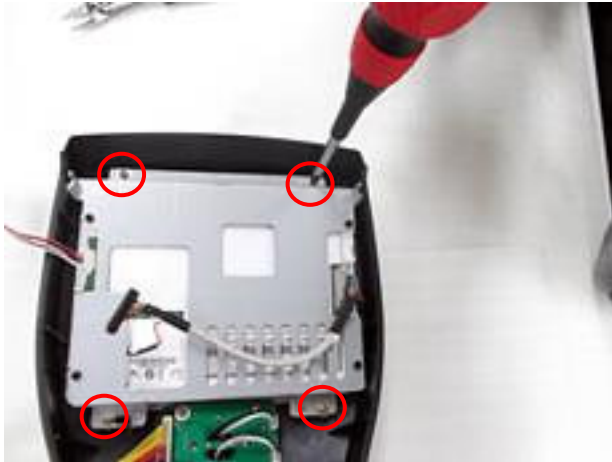



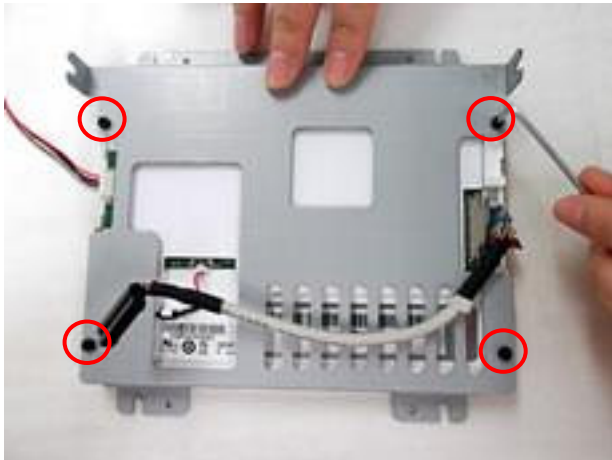


Done



Tip.
Printer cable is bold more than USB Cable

1-8. Display Monitor Disassembly



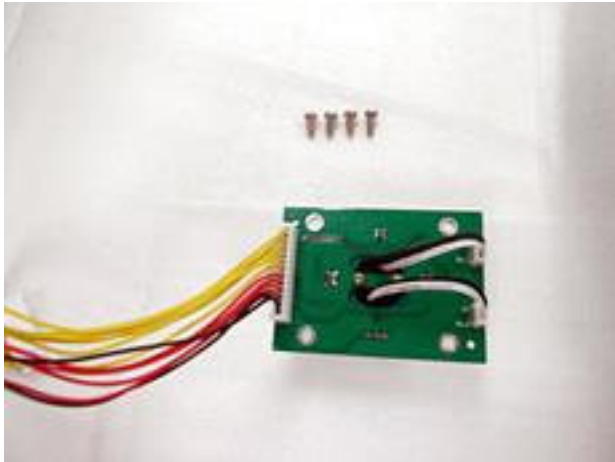
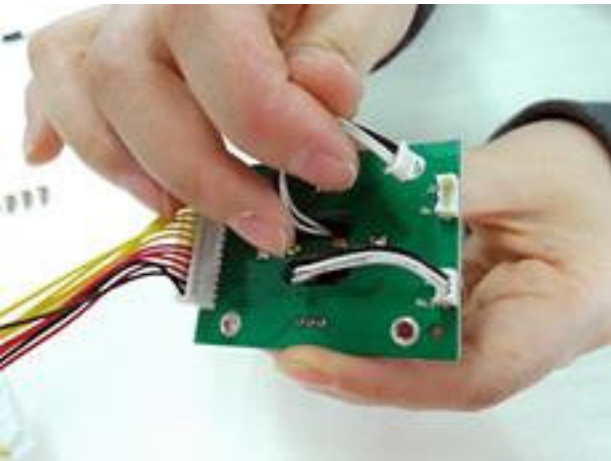
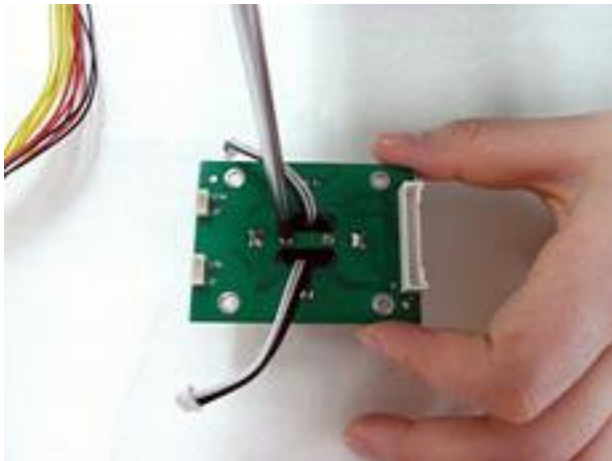

		
<p>Displayed part is a Display Monitor</p>	<p>Loosen the four screw bolts</p>	<p>Separated</p>
		
<p>Loosen the four screw bolts</p>	<p>Done</p>	<p>Loosen the four hexagon screw bolts</p>

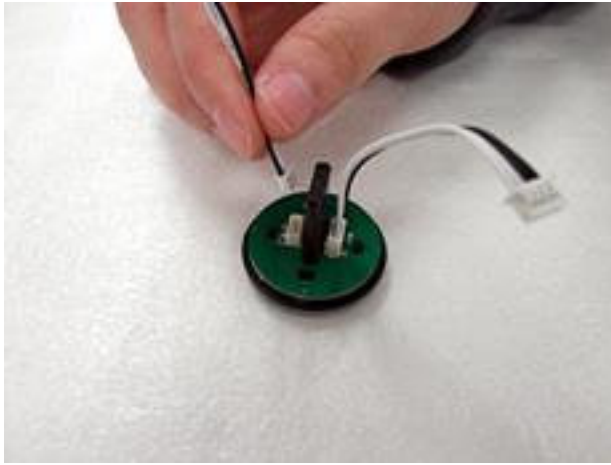


Remove the electric connector

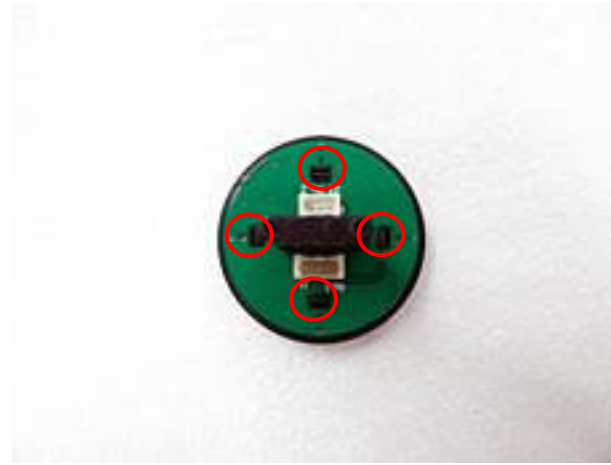
Done

1-9. Jog Dial Disassembly

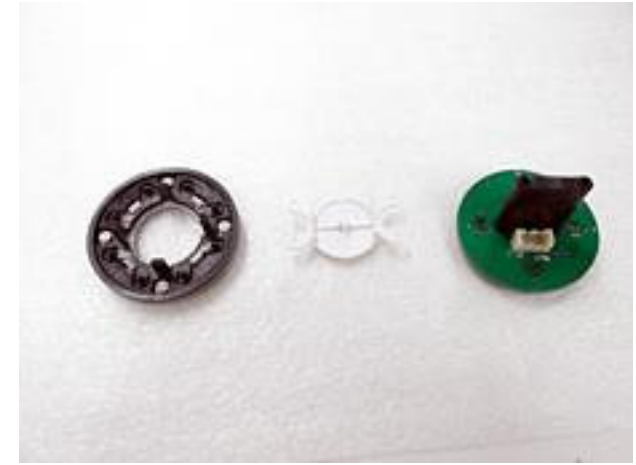
		
Displayed part is a Jog Dial	Loosen the four screw bolts	Separated
		
Remove the electric connector	Loosen the two screw boltss	Separated



Remove the electric connector



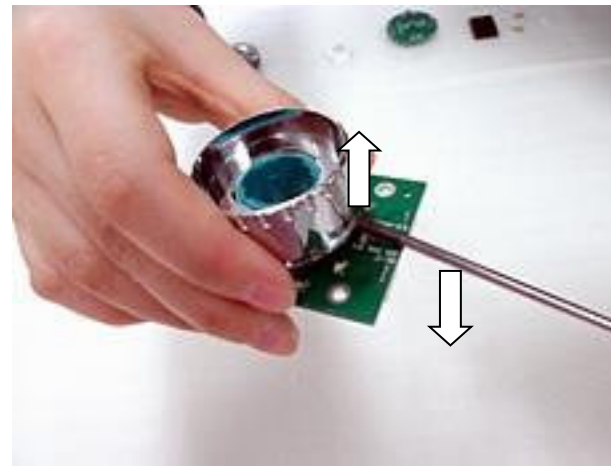
Press the hook



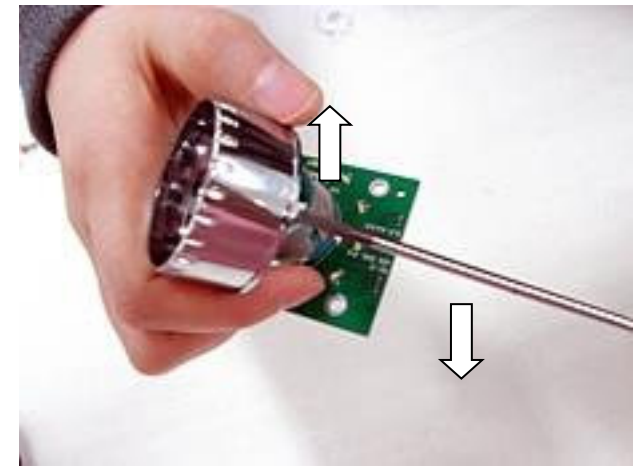
Separated




Loosen the two screw boltss



Press by lever principle to “-” screwdriver



Separated

		
Done		

1-10. Headrest Disassembly



Displayed part is a Headrest



Loosen the four hexagon screw bolts

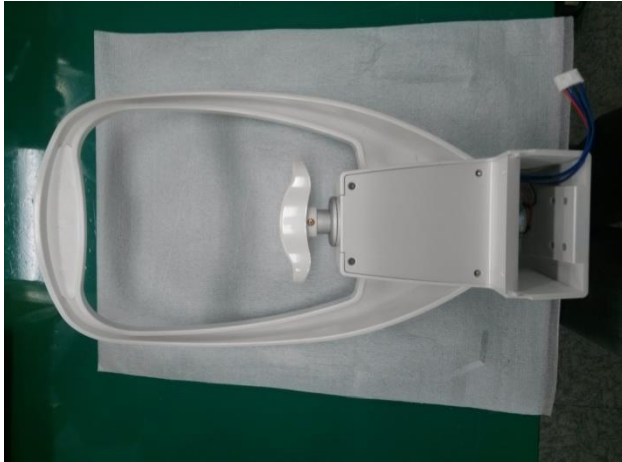


Remove the electric connector



Done

1-10-1. Headrest Sub Ass'y Disassembly



Displayed part is a Headrest Sub Ass'y
Loosen the four hexagon screw bolts



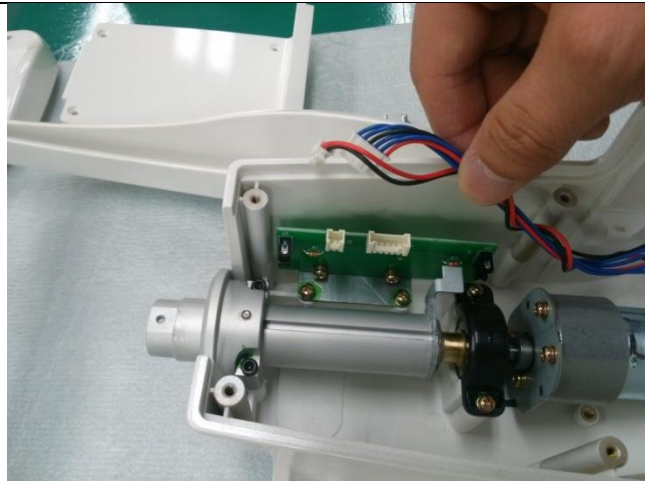
Separated



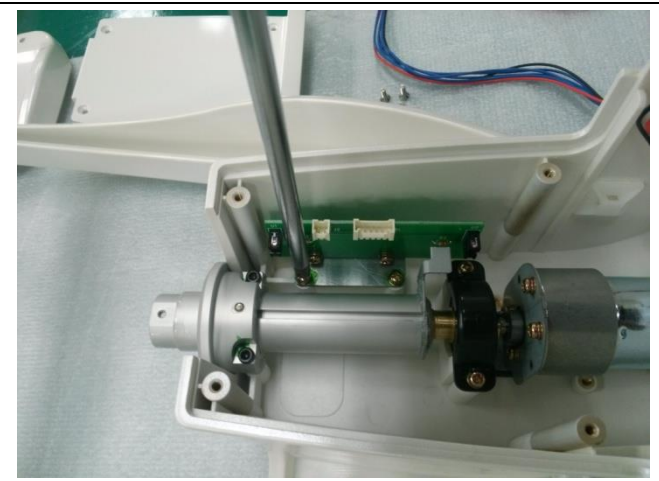
Loosen the screw bolts



Pull up to separate



Remove the electric connector



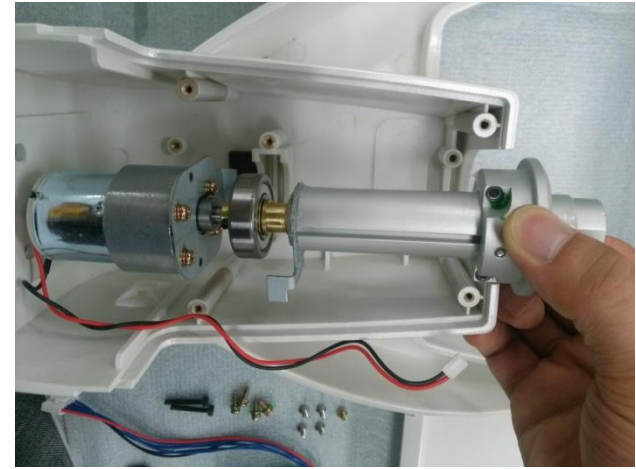
Loosen the two screw bolts



Remove the electric connector



Loosen the two screw boltss



Separated



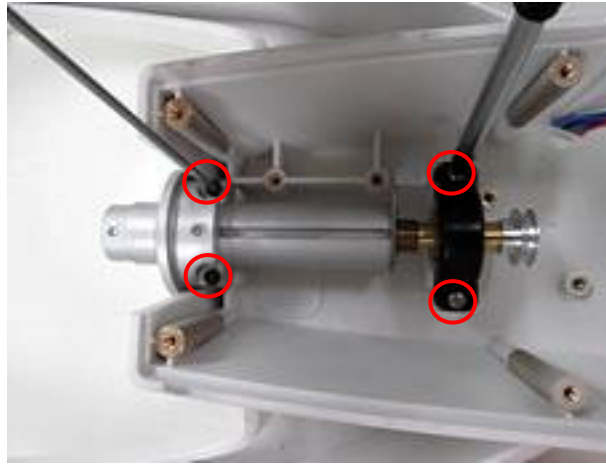
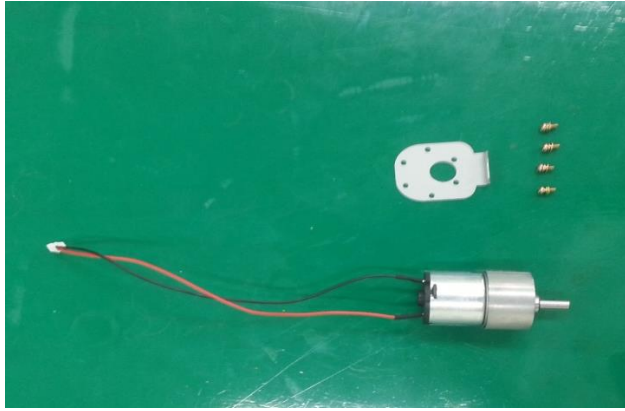
Loosen the set-two screw boltss



Loosen the set-two screw boltss



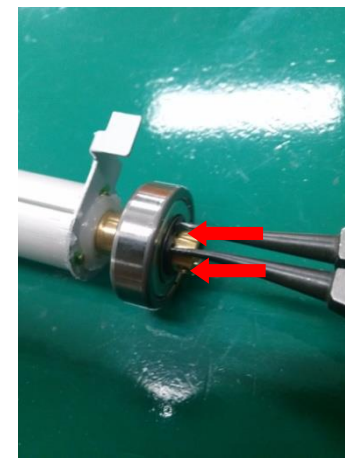
Loosen the four screw bolts



Separated

Loosen the two screw bolts and two Hexagon screw bolts

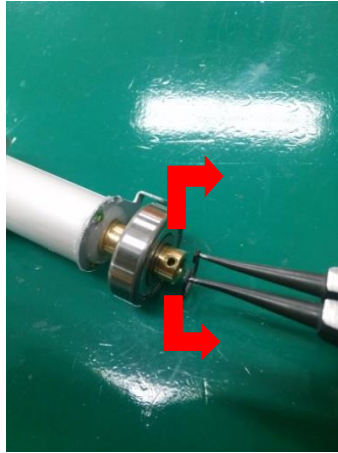
Separated



Loosen the set-two screw boltss

You need C type Snap Ring Plier

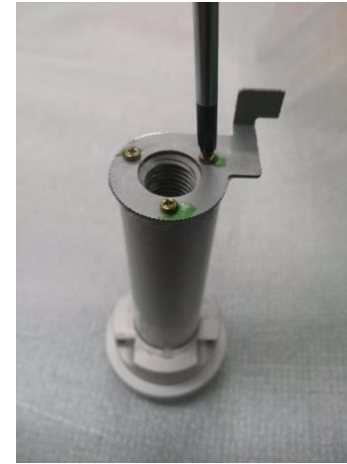
Remove the Snap ring



Remove the Snap ring



Remove the Bearing



Loosen the three screw bolts



separated

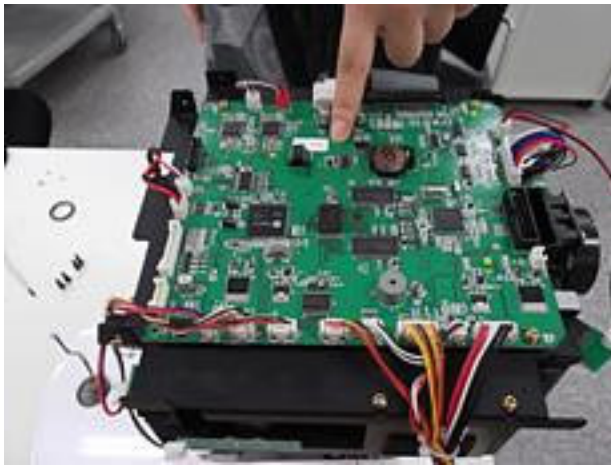


Turn counter-clockwise to separate

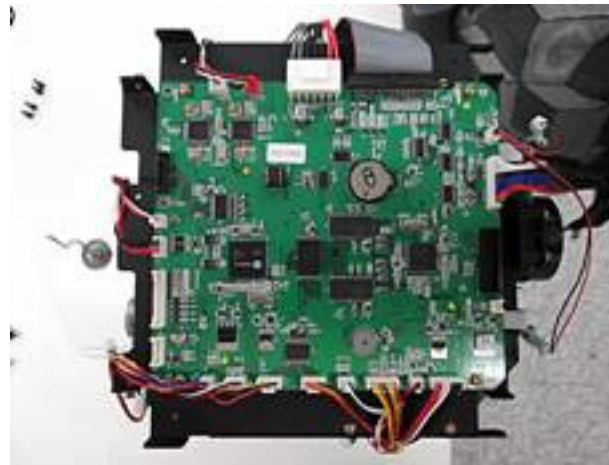


Separated

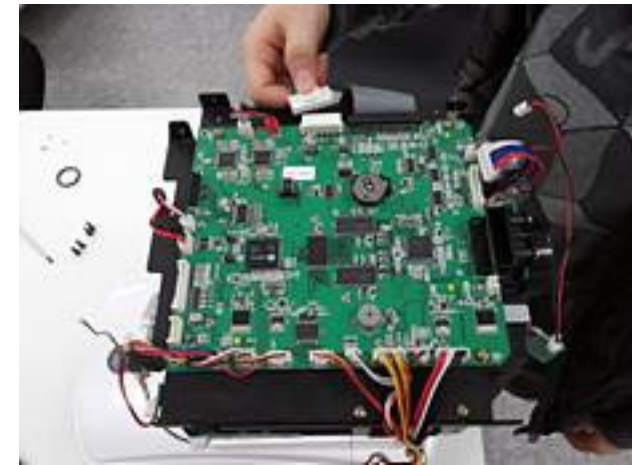
1-11. Main Board Disassembly



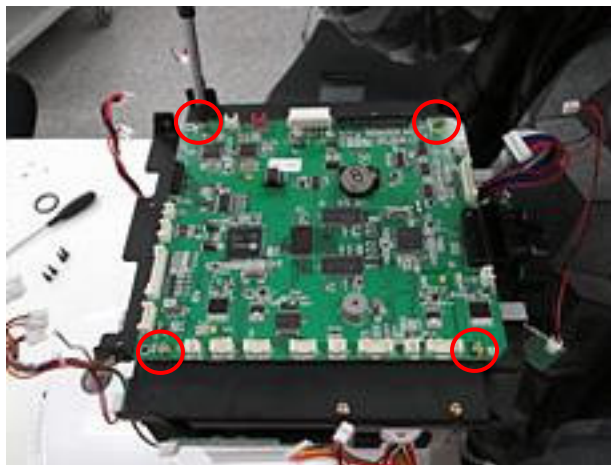
Displayed part is a Main Board



Remove the electric connector



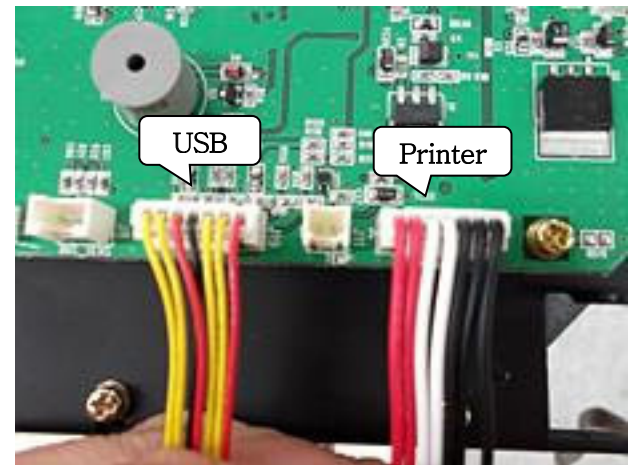
Remove the electric connector



Loosen the four screw bolts

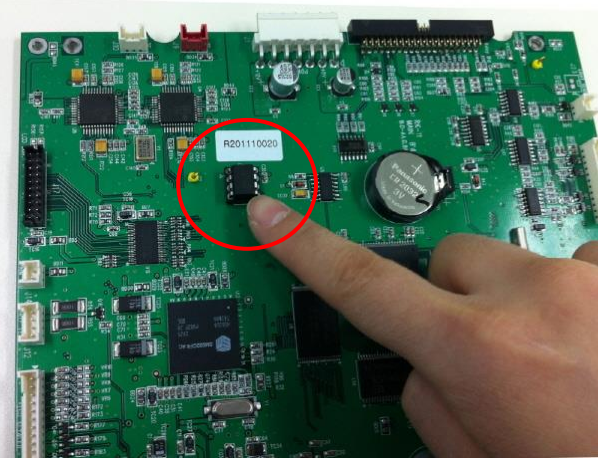

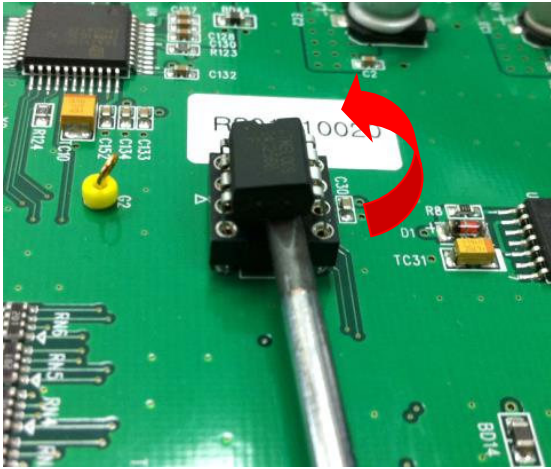
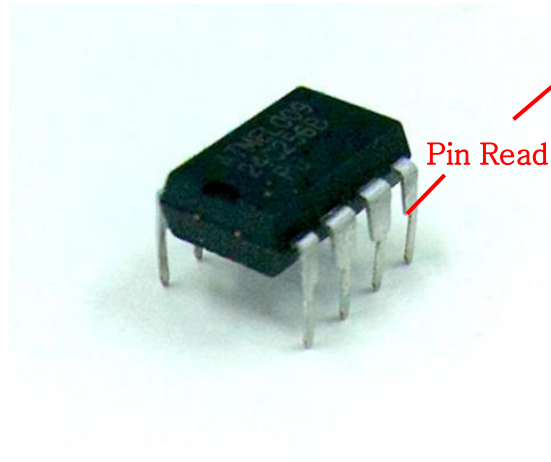
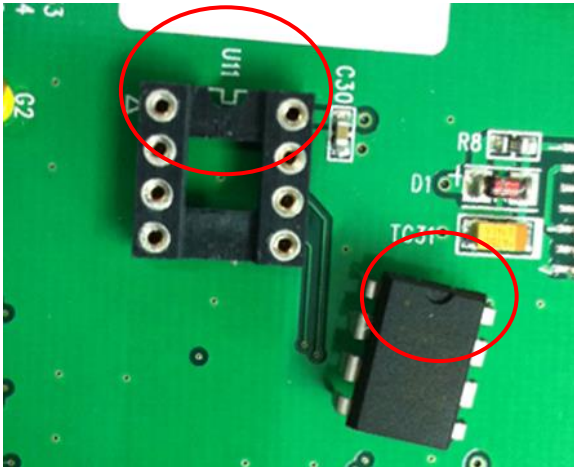
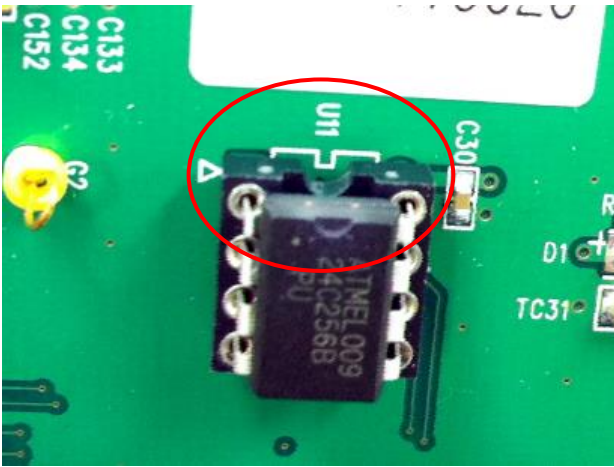
77

Done



Tip.
Printer cable is bold more than USB Cable

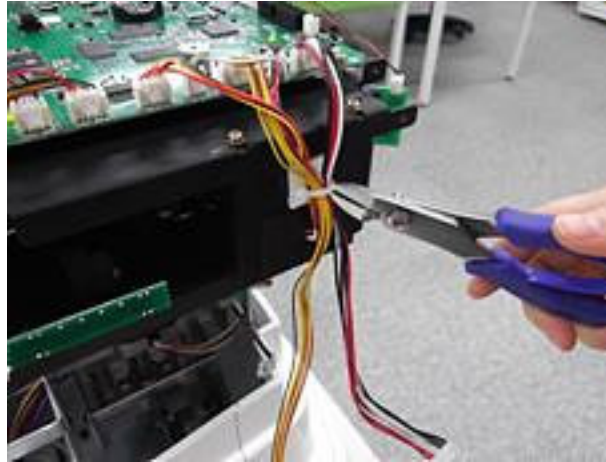
1-11-1. EEPROM Replacement

		
<p>EEPROM of Main Board</p>	<p>Remove EEPROM by “-“ Screw-driver. ※ Be careful not to bend Pin Read of EEPROM.</p>	
		
<p>※ Be careful not to bend Pin Read of EEPROM.</p>	<p>Replacement new EEPROM. ※ Insert EEPROM into the slit to fit the direction like a picture.</p>	

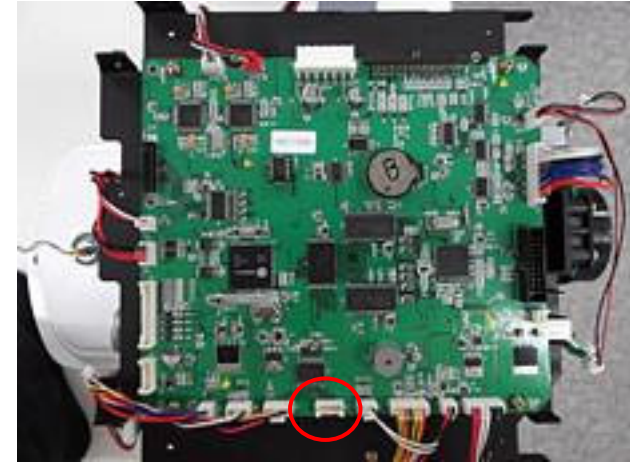
1-12. Optic Head Ass'y Disassembly



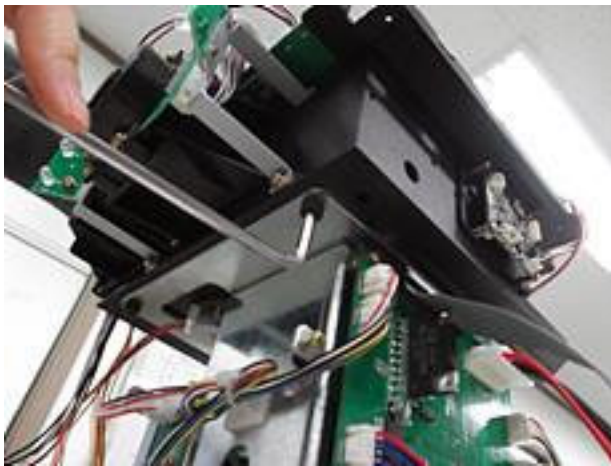
Displayed part is a Optic Head Ass'y



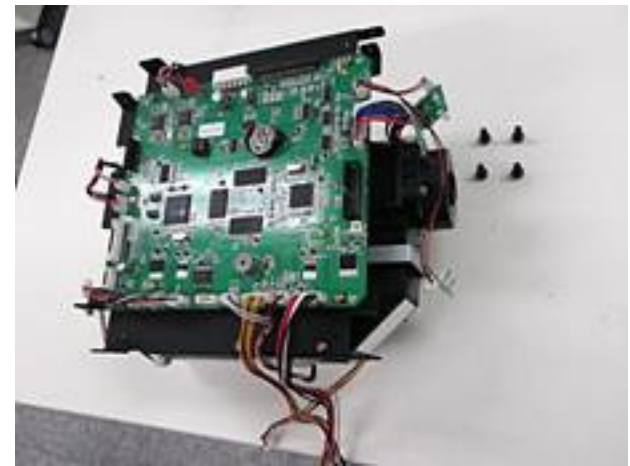
Cut the cable-tie



Remove the electric connector of Iris motor



Loosen the four screw bolts



Separated

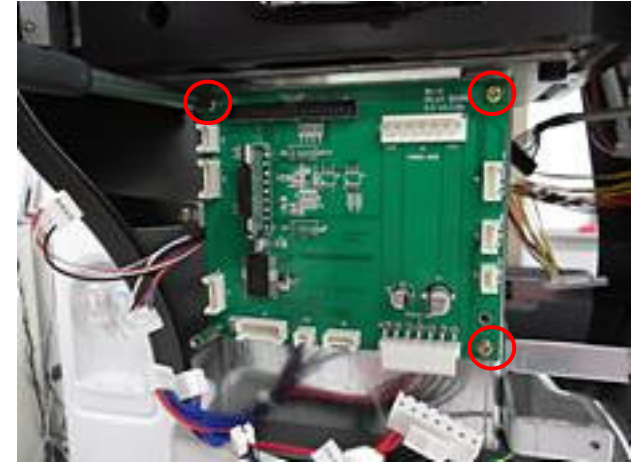
1-13. Relay Board Disassembly



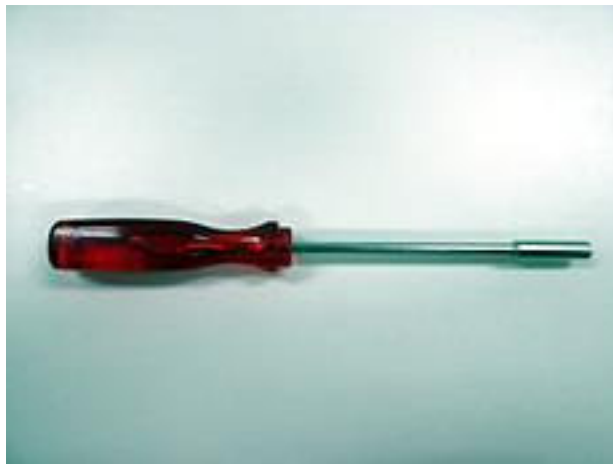
Displayed part is a Relay Board



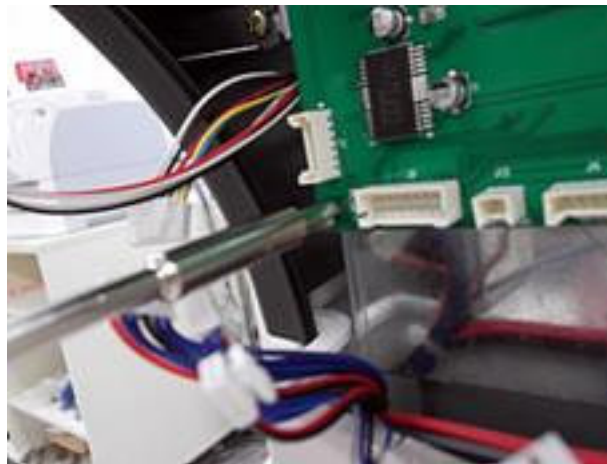
Remove the electric connector



Loosen the three screw bolts



You need Hex Nut Driver



Loosen the Hex support

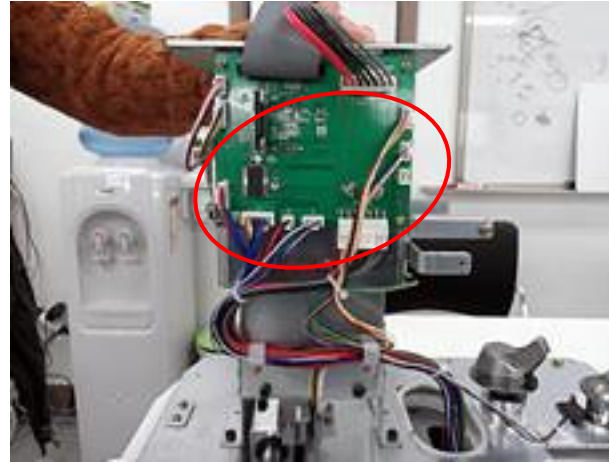


Done

1-14. Elevation Ass'y Disassembly



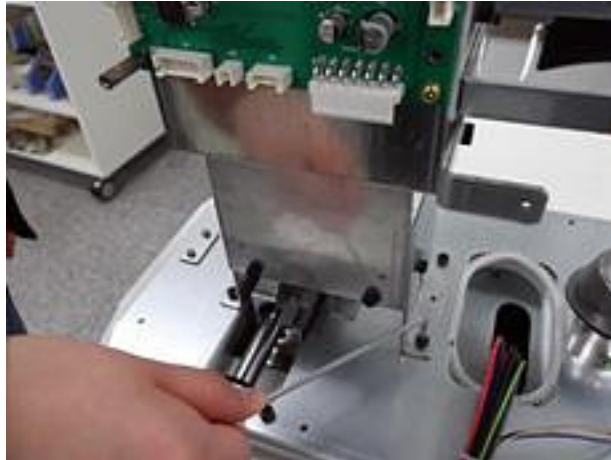
Displayed Part is a Elevation Ass'y



Remove the electric connector



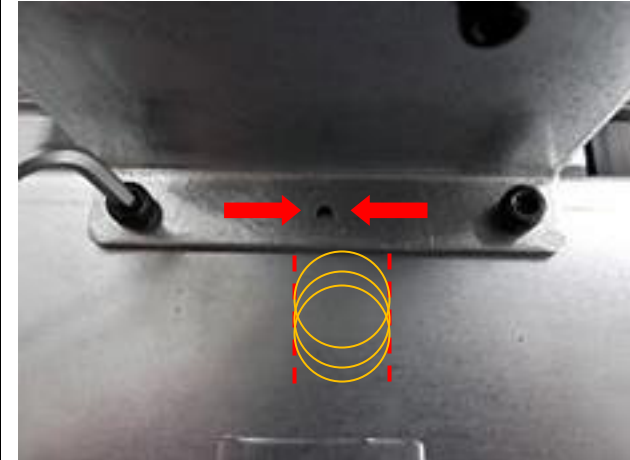
Remove the



Loosen the four screw bolts



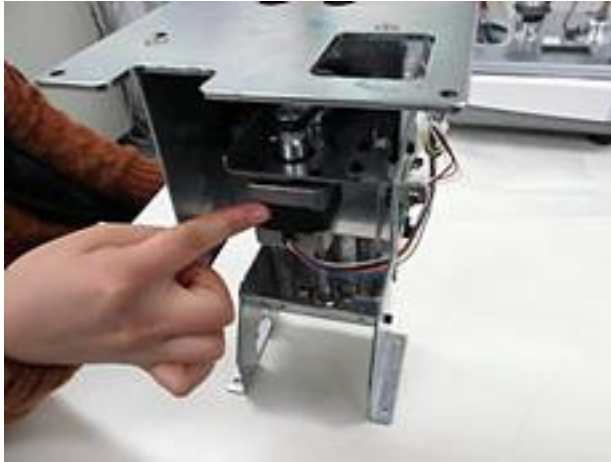
Done



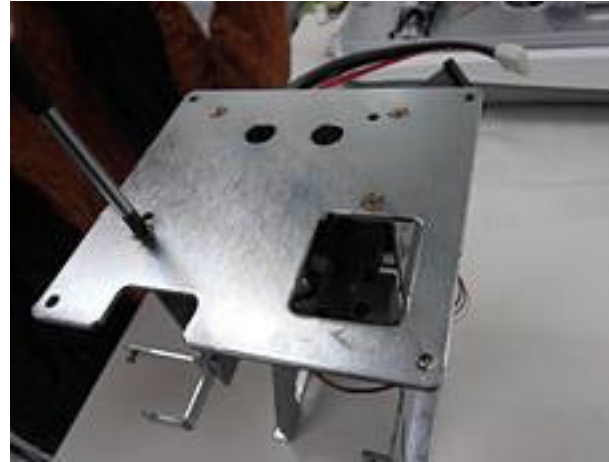
Tip.

Hole position should be matched when assemble like picture

1-14-1. Elevation Sub Ass'y Disassembly



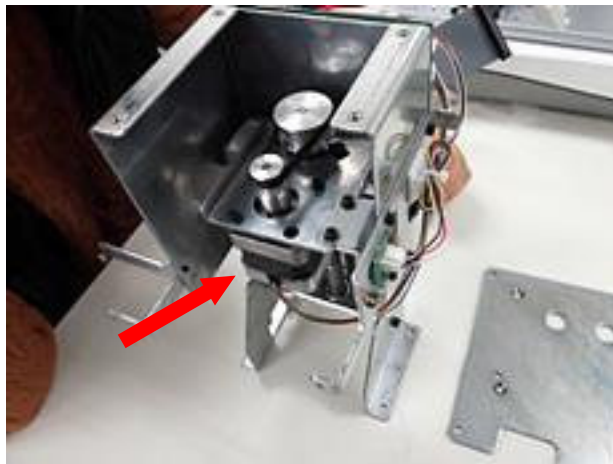
Displayed part is a Elevation Ass'y



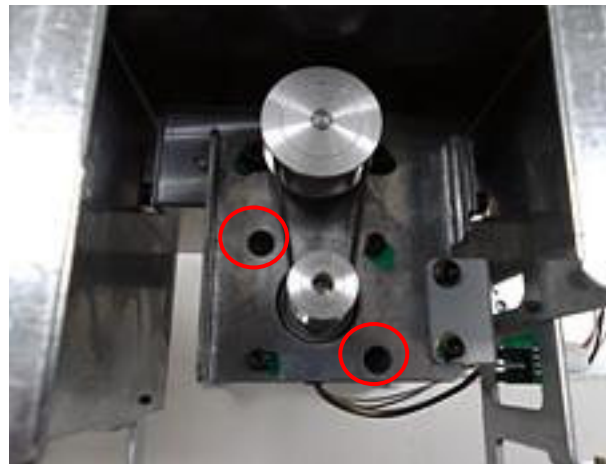
Loosen the four screw bolts



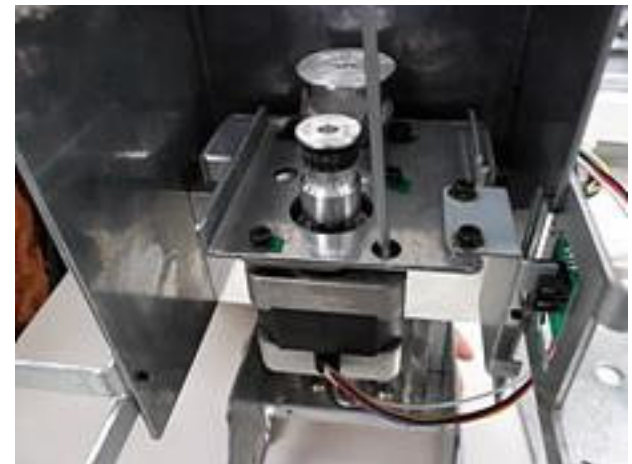
Separated



Motor Disassembly
Displayed part is a Motor



Loosen the two screw bolts





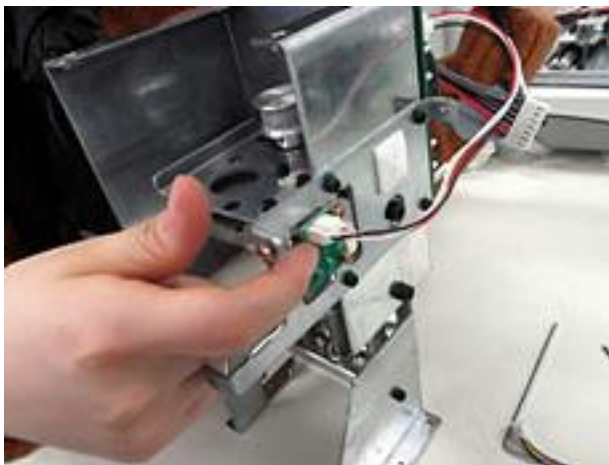
Remove the electric connector



Pulley disassembly
Loosen the two set-screw bolts



Separated



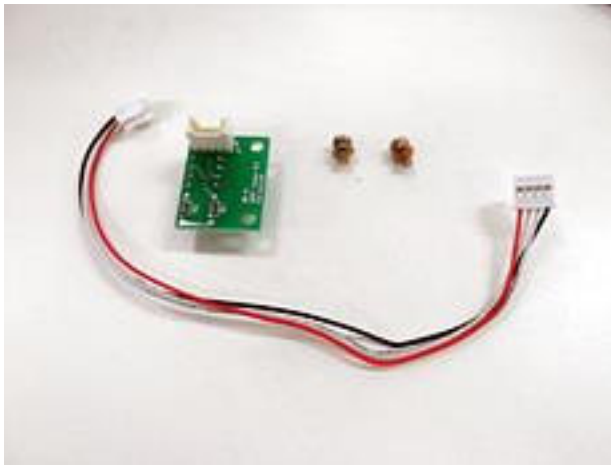
Position sensor disassembly



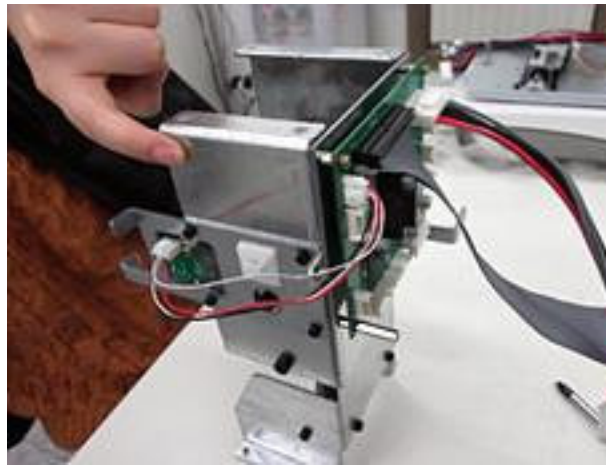
Remove the electric connector



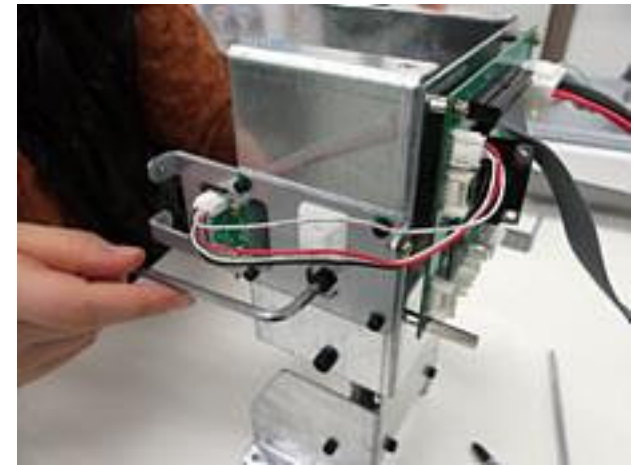
Remove the electric connector



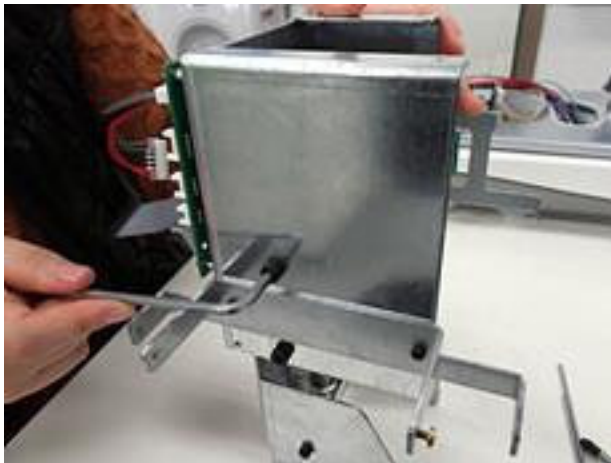
Separated



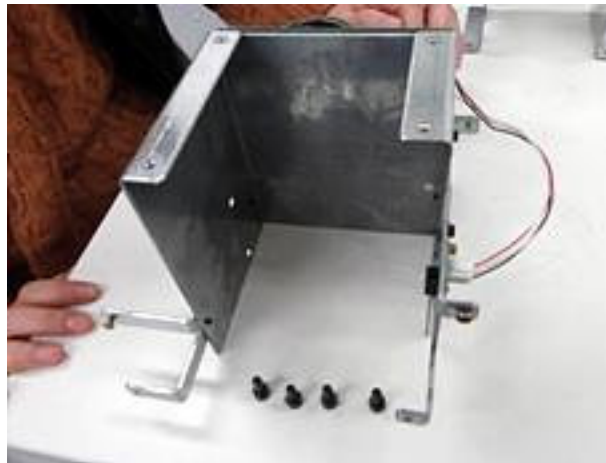
Displayed part is a Upper Frame of Elevation ass'y



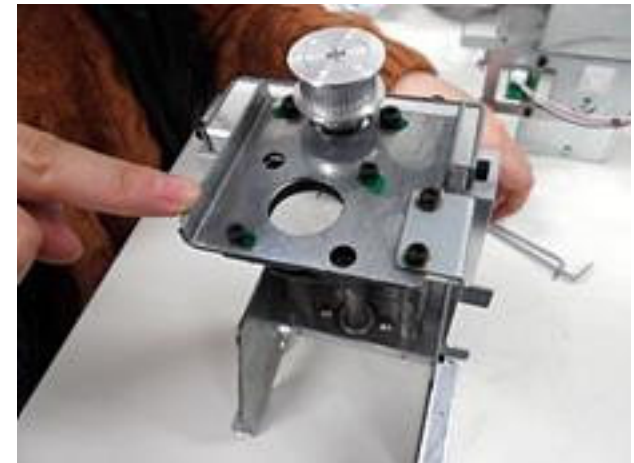
Loosen the two screw bolts



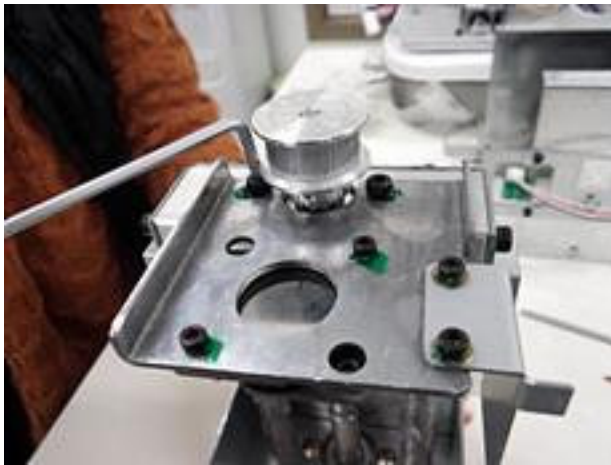
Loosen the two screw bolts



Separated



Motor Bracket disassembly



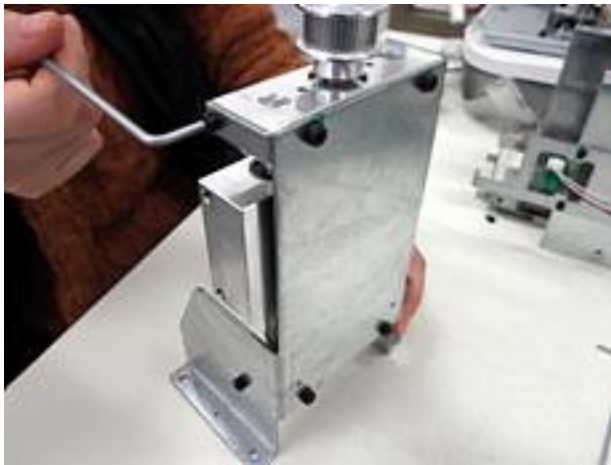
Loosen the four screw bolts



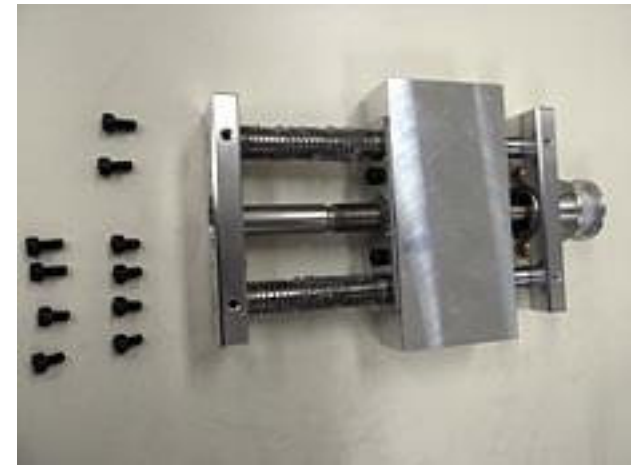
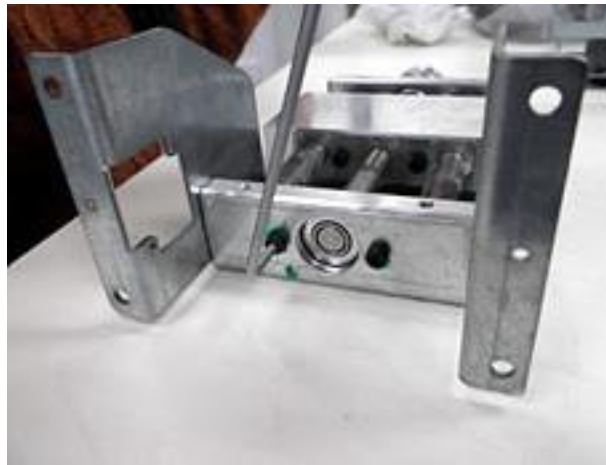
Separated



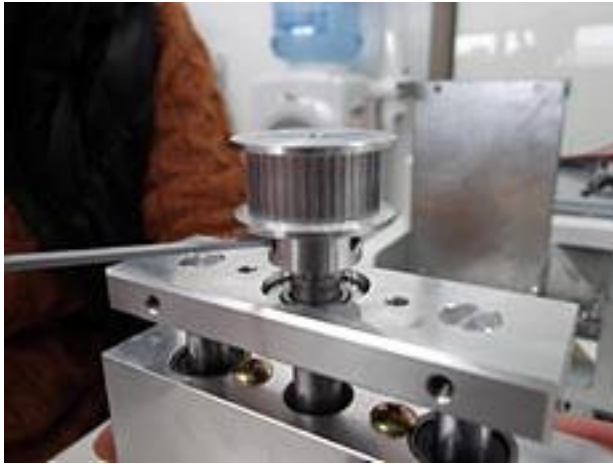
Ball bush block ass'y disassembly



Loosen the ten screw bolts



Separated

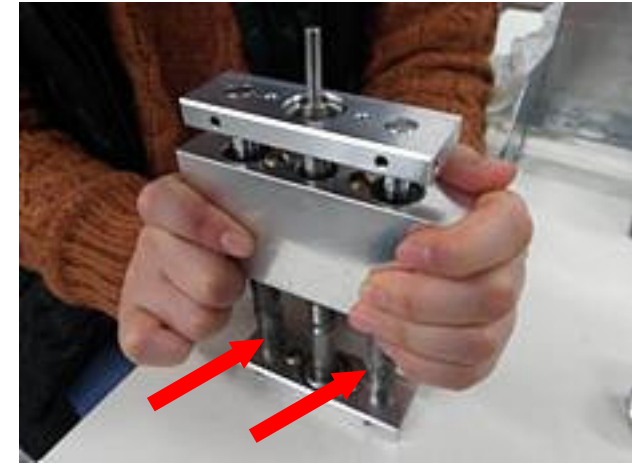


Pulley disassembly

Loosen the two set-screw bolts



Separated



Sub ass'y disassembly

You have to hold on tight when you loosen the screw bolts because thrust by the spring



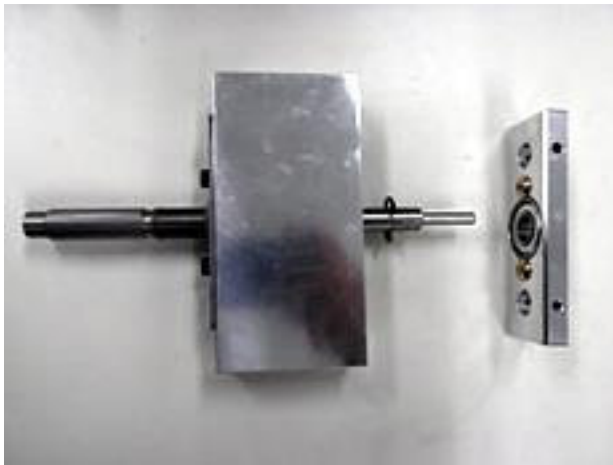
Loosen the four set-screw bolts (Both)
(You have to hold on tight)



Separated
(You have to hold on tight)



Separated



Separated



Remove the E type snap ring



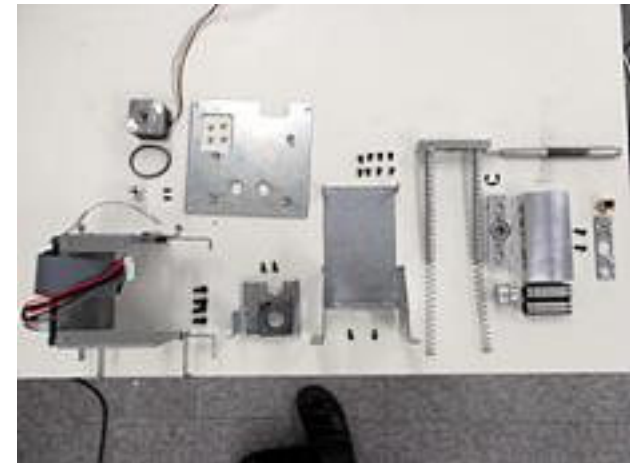
Turn counter-clockwise to separate



Loosen the two screw bolts



Separated



All done

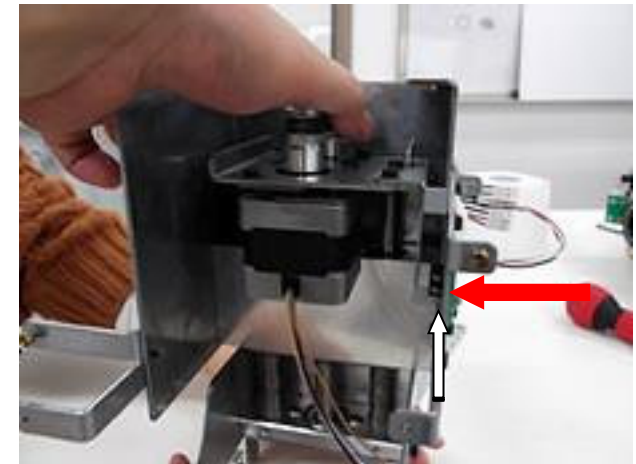
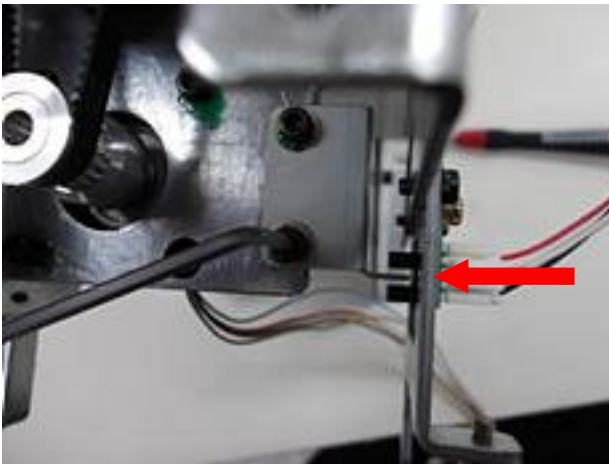


Tip.

When you assemble the pulley and the surface of pulley should be matched each other

Tip.

When you assemble the belt
You have to adjust the belt tension to about 4mm



Tip.

When you assemble the position bracket

Turn the pulley from the Minimum position sensor to the maximum position sensor and you have to check conflict both

1-15. Upper Base Front & Rear Cover Disassembly



Displayed part is a Upper Base Covers



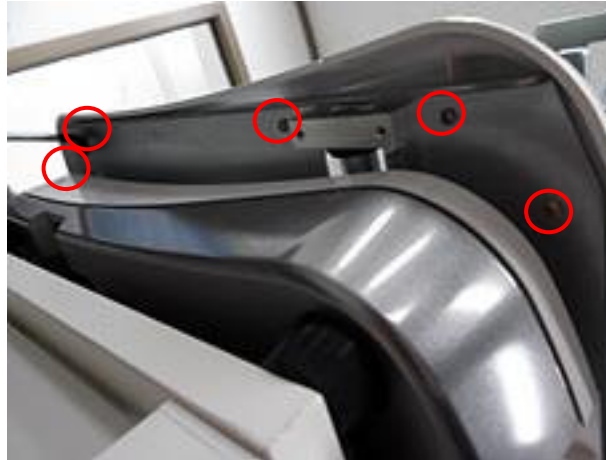
Move the body to end of left side



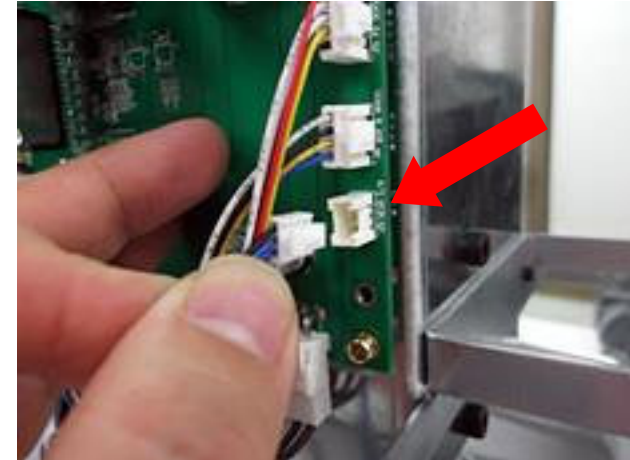
Loosen the five screw bolts




Move the body to end of right side



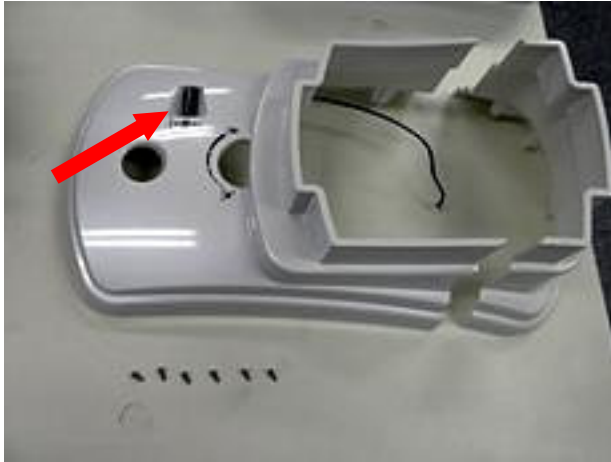
Loosen the five screw bolts



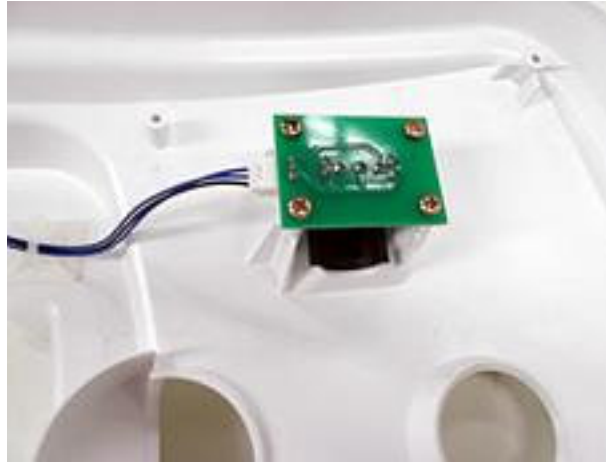
Remove the electric connector

		
Done		

1-16. Chinrest Button Disassembly



Displayed part is a Chinrest Button



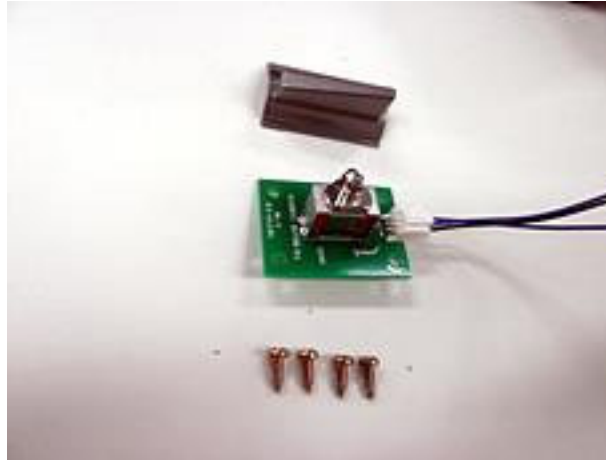
Loosen the four screw bolts



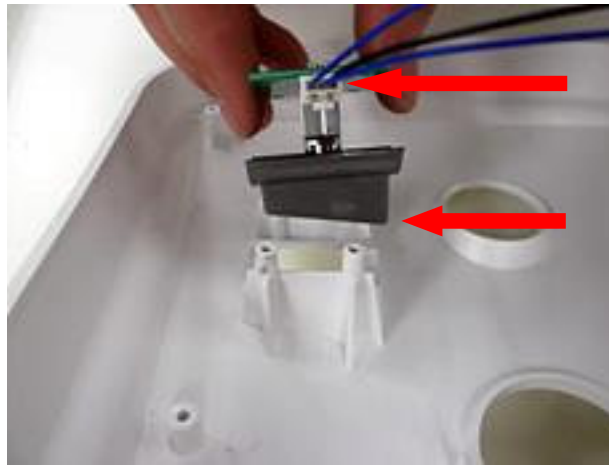
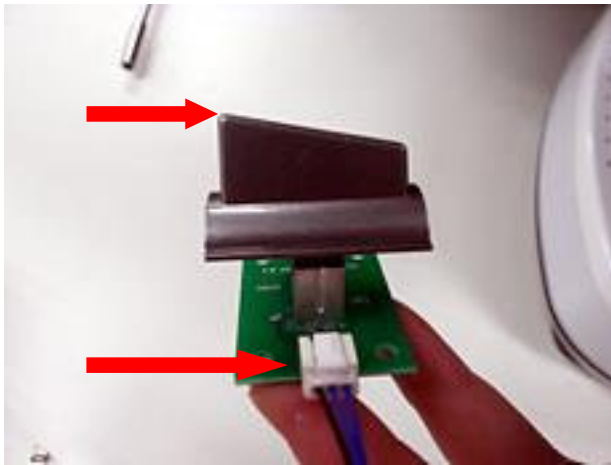
Separated



Pull a hinge by the “-“screwdriver.
(The principle of the lever).



Done



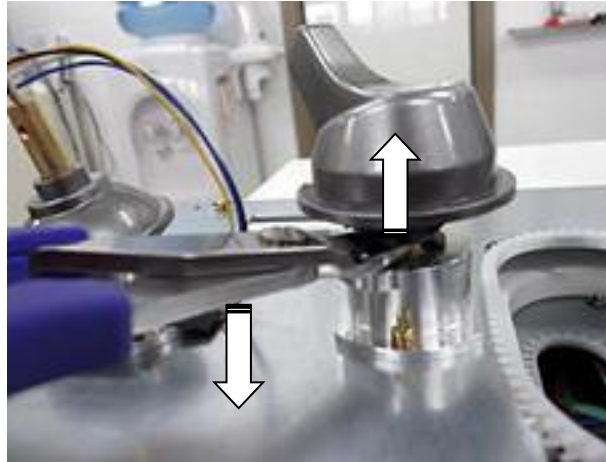
Tip.

Should be assembled as shown in the figure.

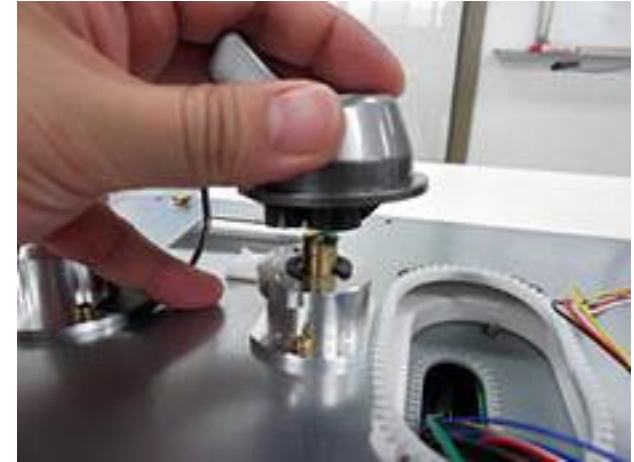
1-17. Fixing Knob Disassembly



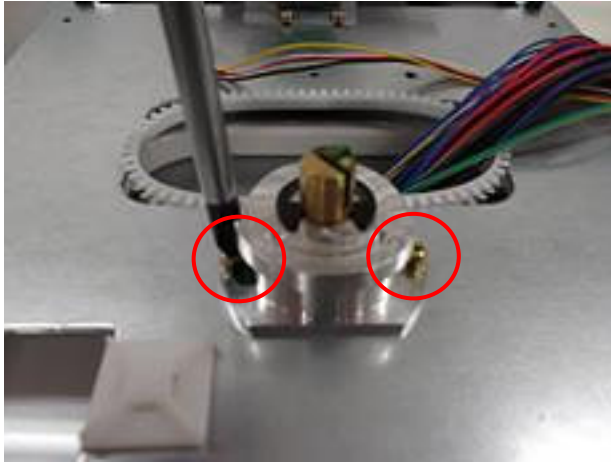
Displayed part is a Fixing Knob



Press by lever principle to nipper



Separated



Loosen the two screw bolts



Separated



Remove the "E" type snap ring



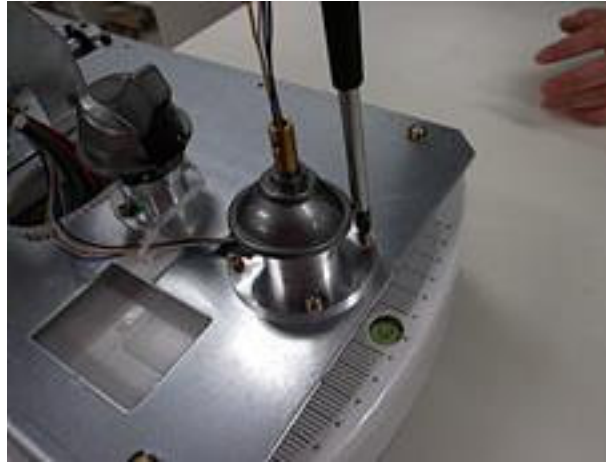
Press by lever principle to tweezers

Done

1-18. Joystick Pole Ass'y Disassembly



Displayed part is a Joystick Pole Ass'y



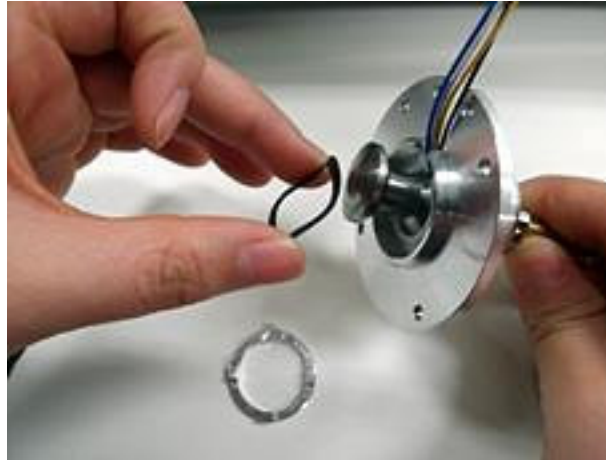
Loosen the four screw bolts



Separated



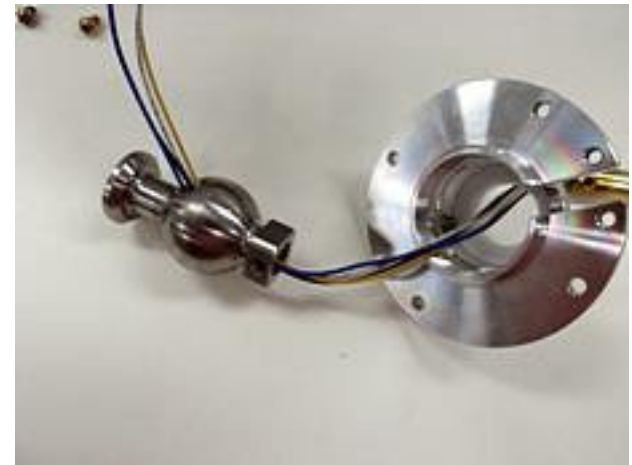
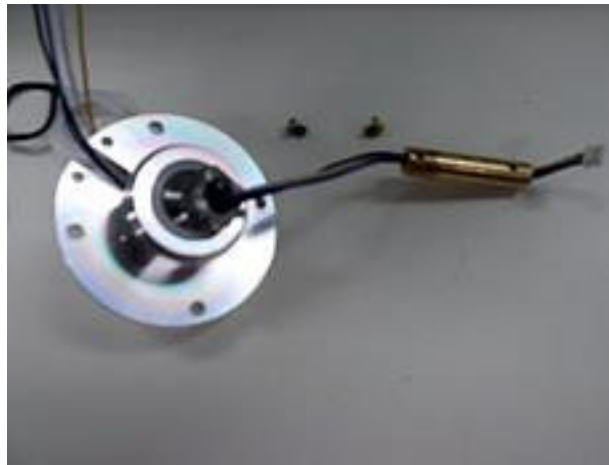
Turn the Counter-clockwise



Disassemble the washer



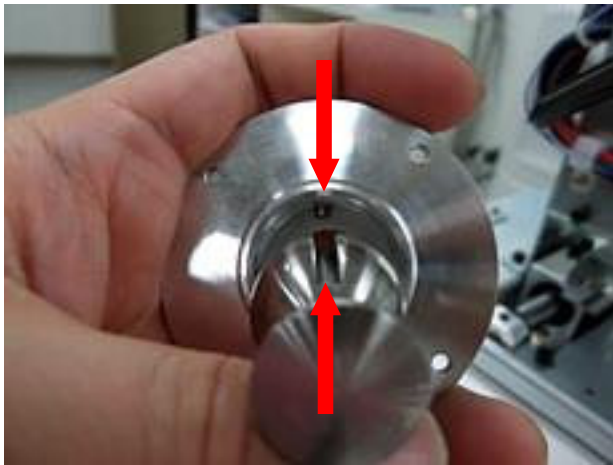
Disassemble the Bush



Loosen the four two bolts

Separated

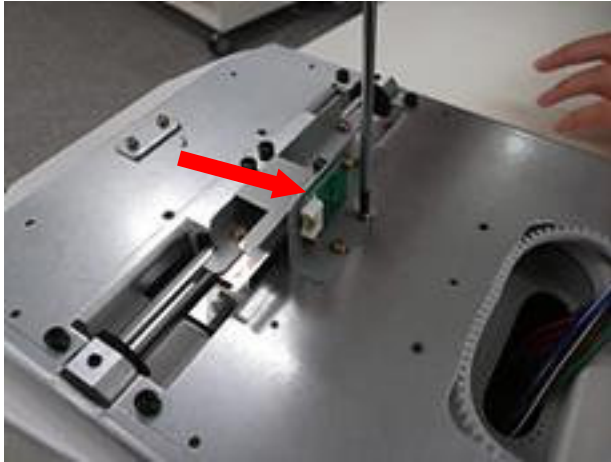
Done



Tip.

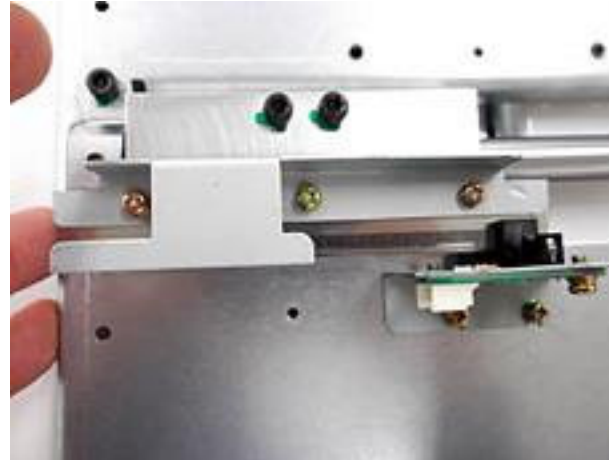
You should match the position when assemble

1-19. PD Sensor Disassembly



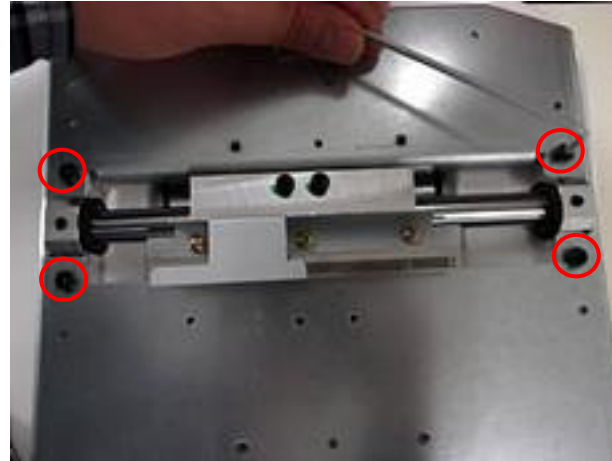
Displayed part is a PD Sensor

Loosen the two screw bolts



Tip.
When you assemble the position bracket
Turn the pulley from the Max left position sensor to the max right position sensor and you have to check conflict both

1-20. Upper Base Panel Disassembly



Displayed part is a Upper Base Panel

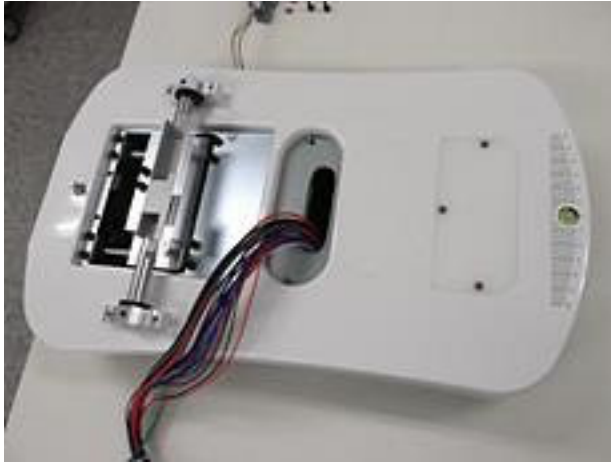
Loosen the four screw bolts

Separated

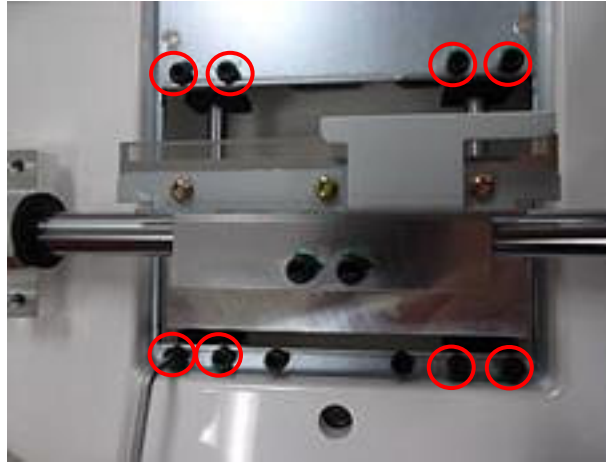


Done

1-21. Moving Bed Ass'y Disassembly



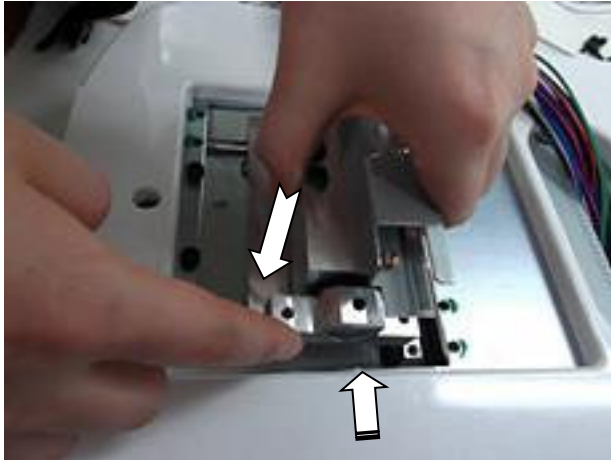
Displayed part is a Moving Bed Ass'y



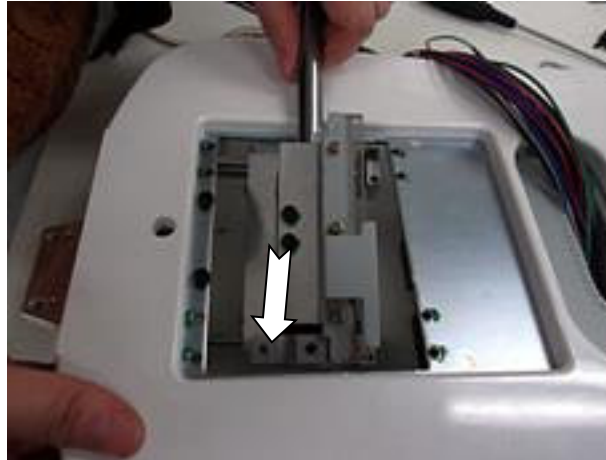
Loosen the eight screw bolts



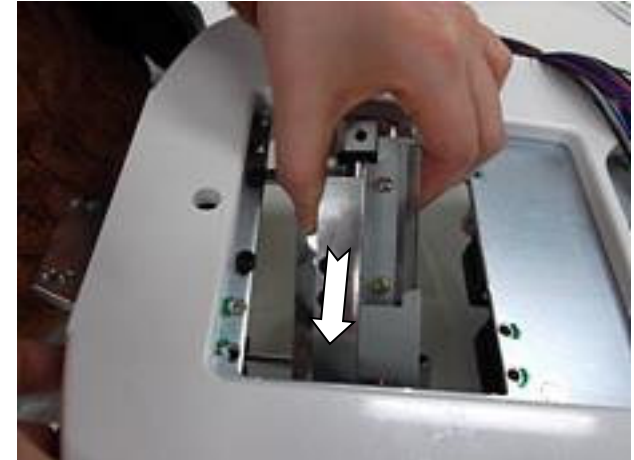
Push the shaft



Push down



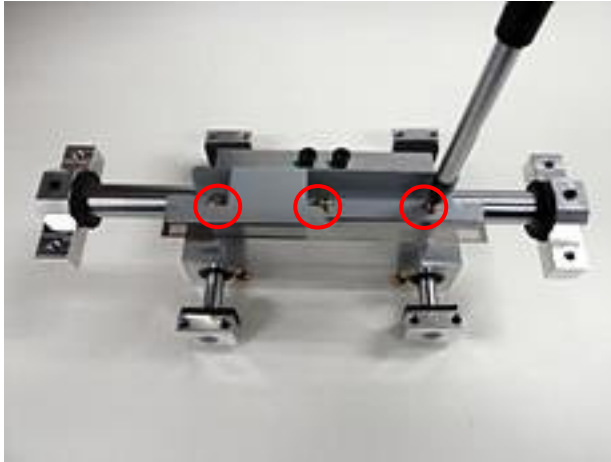
Push down



Push down

		
Done		

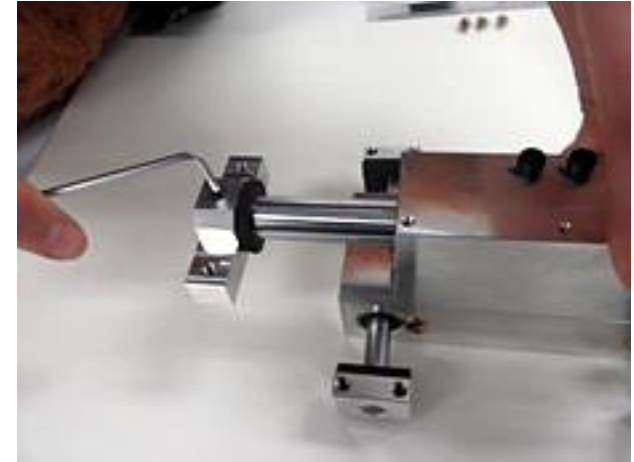
1-21-1. Moving Bed Sub Ass'y Disassembly



Displayed part is a Moving Bed Sub Ass'y.
Loosen the three screw bolts



Separated



Loosen the set-screw bolt



Separated



Loosen the screw bolt (Both)



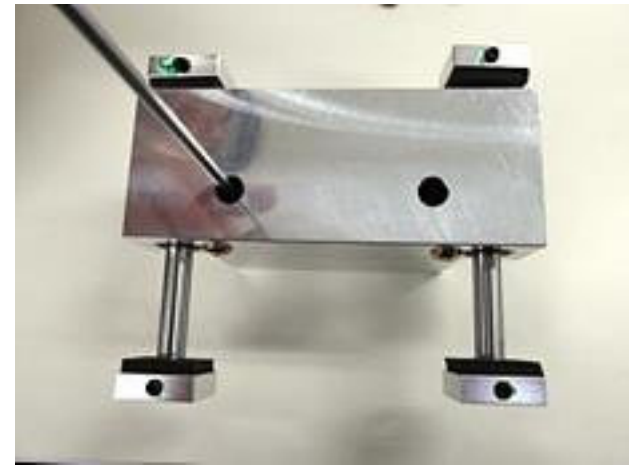
Pull the linear-bush



Pull the linear-bush



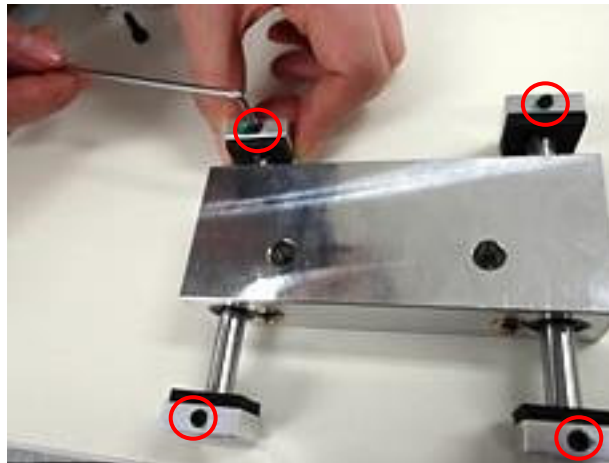
Separated



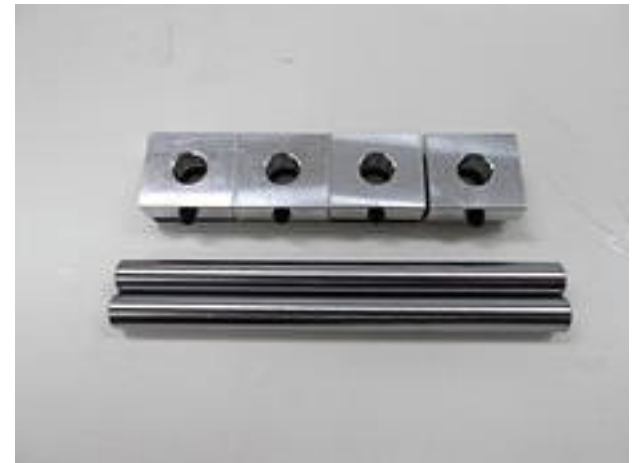
Loosen the two screw bolts



Separated



Loosen the four screw bolts



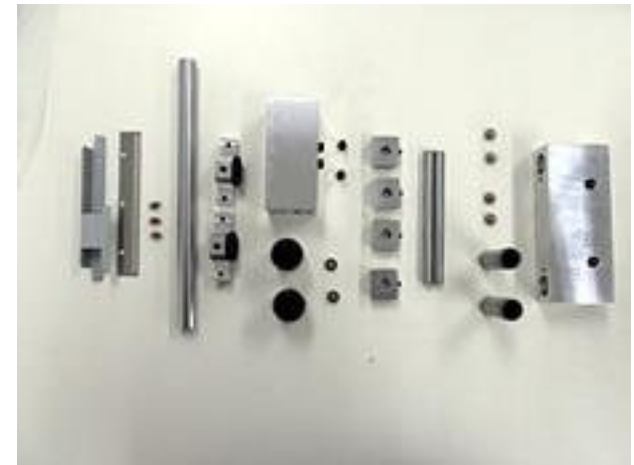
Separated



Loosen the four screw bolts (both)



Separated

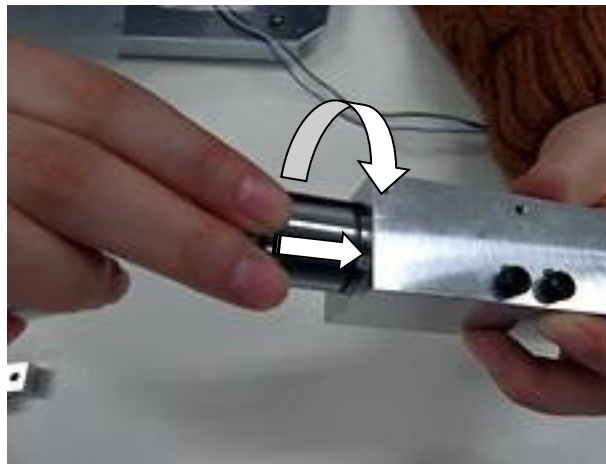


Done



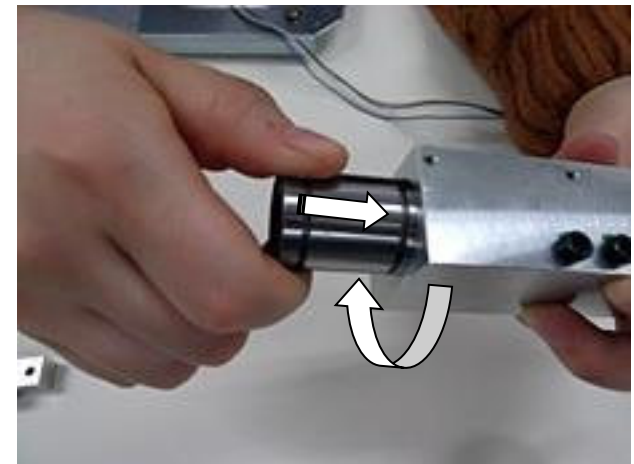
Tip.

You have to match shaft surface and shaft-mount surface When you assemble the shaft-mount



Tip.

You should be insert linear-bush by rotation



1-22. Lower Base Bottom Cover Disassembly



Displayed part is a Lower Base Bottom Cover



Loosen the six screw bolts



Turn the counter-clockwise until separate

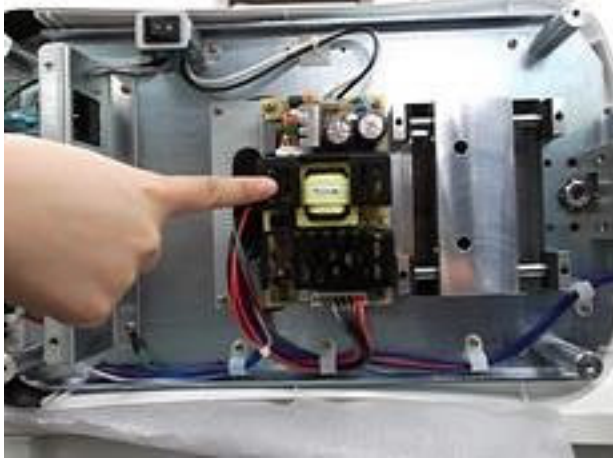


Turn the counter-clockwise until separate



Done

1-23. SMPS Disassembly



Displayed part is a SMPS
(Switching Mode Power Supply)



Done



Done

1-24. Power Switch Disassembly



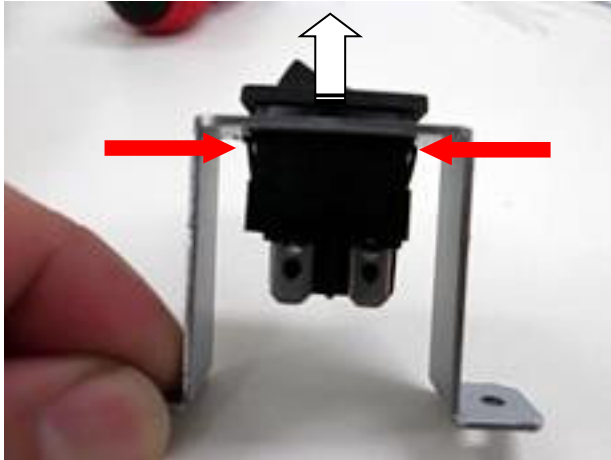
Displayed part is a Power Switch



Loosen the two screw bolts



Remove the electric connector



Press the left and right sides are separated

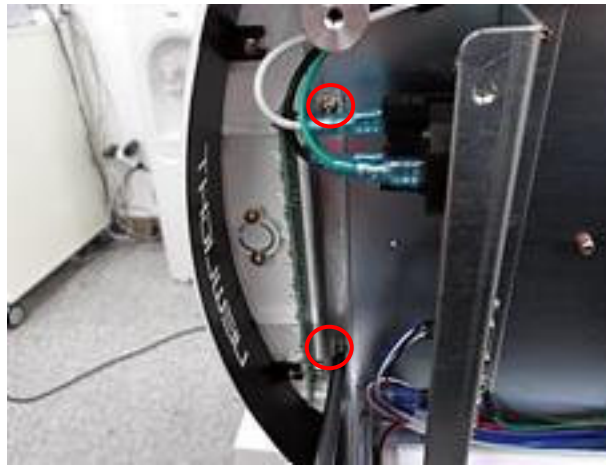


Done

1-25. Logo Backlight Ass'y Disassembly



Displayed part is a Logo Backlight Ass'y

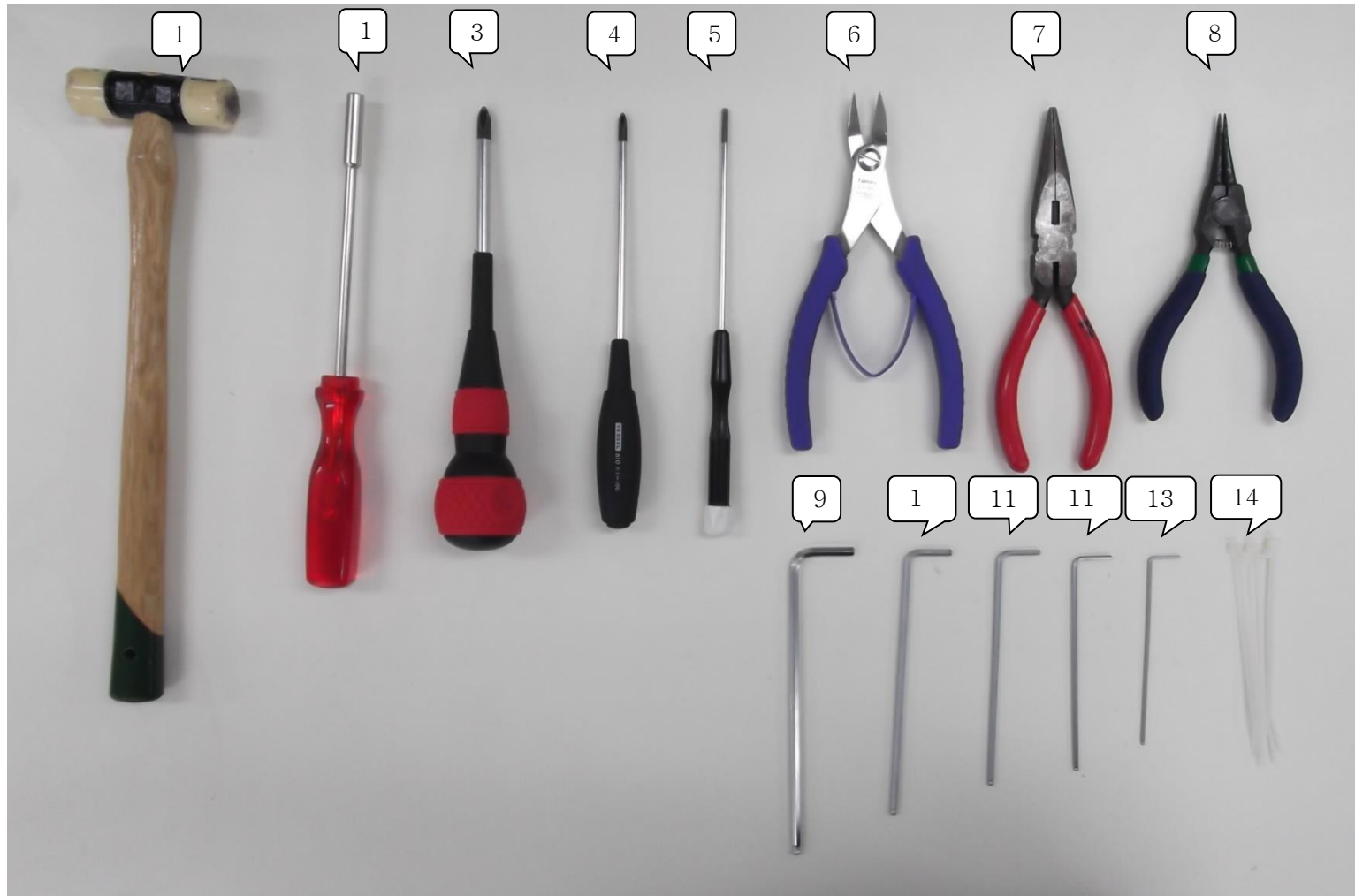


Loosen the two screw bolts



Done

2. Tool requirement



1. Rubber-hammer 1. Nut-driver 3. "+" Screw-driver 4. "+" Screw-driver (Small type) 5. "-" Screw-driver 6. Nipper 7. Long nose pliers 8. "C" type Snap Ring Pliers 9~13. Hexagon Wrench (4mm), (3mm), (1.5mm), (1mm), (1.5mm) 14. Cable-tie

3. Joystick Sensitivity Adjustment



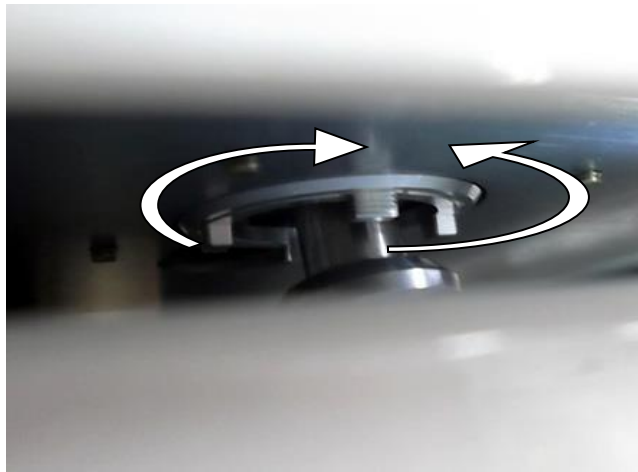
You can adjust the sensitivity of the joystick



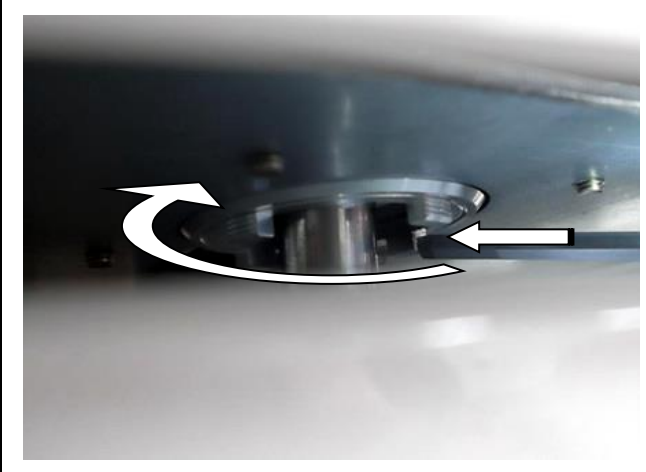
Move the body to end of forward and lock the Knob



You can see the gap on the front



You can see the retainer of inside
This can be turned



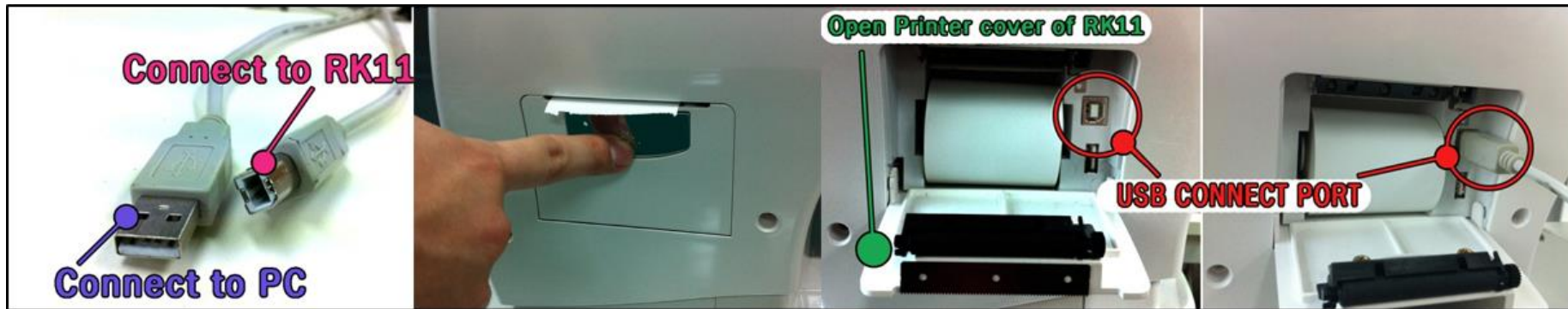
You can turn retainer by the tool and then sensitivity
will be changed



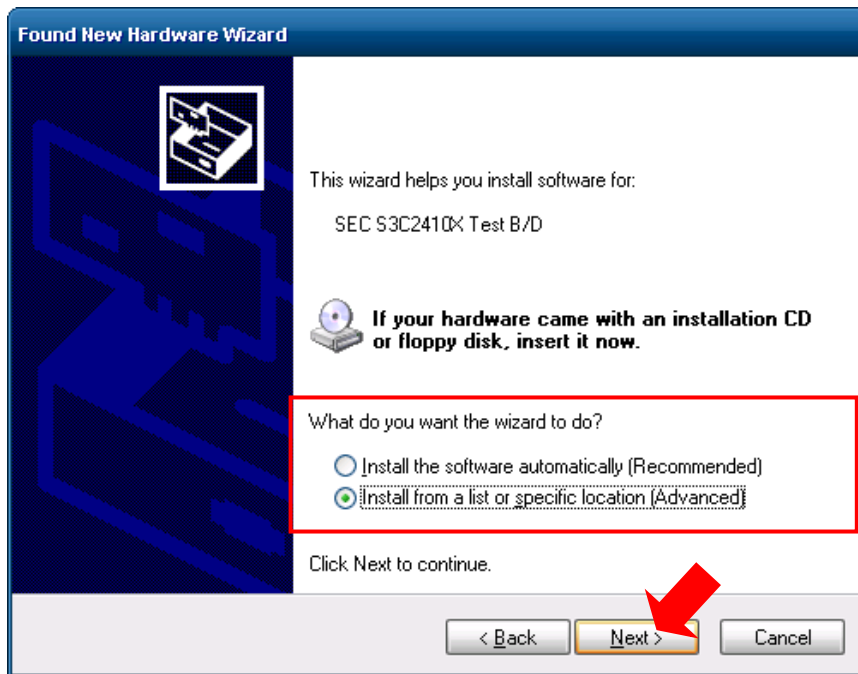
Move the joystick left and right to check the sensitivity after adjusting the retainer

4. S/W Upgrade

4-1. . Prepare Upgrade - Install USB Driver.

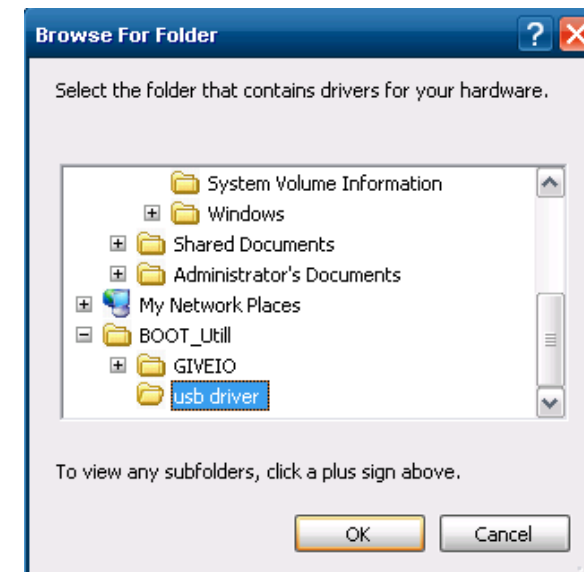
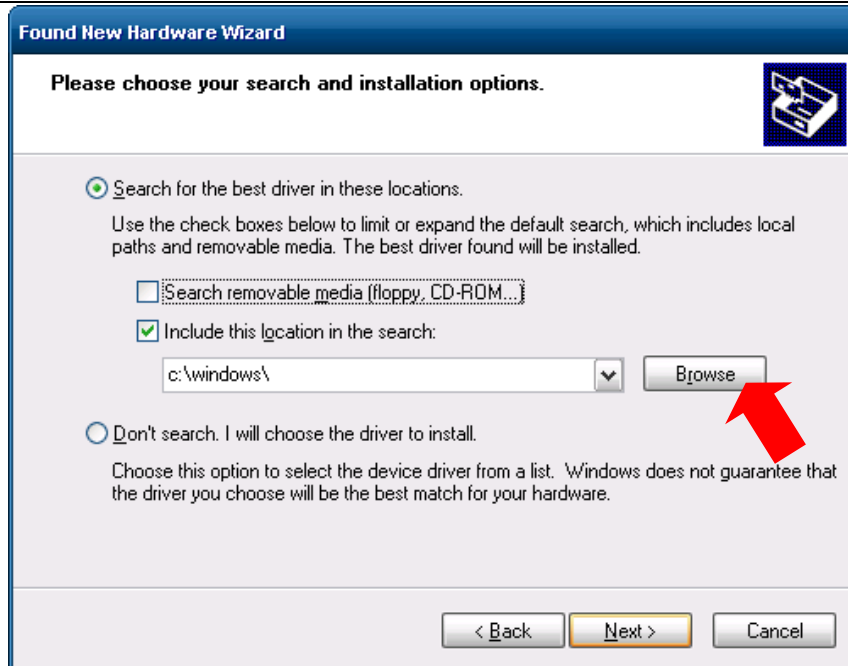


1. First of all, connect RK-11 and your **PC** with USB cable. And turn on RK-11.



2. If USB driver is not installed, installation window will appear as below at your PC.

Choose '**Install from a list or specific location**' and click '**Next**'.



3. On next screen, choose **"Include this location in the search"** and click **'Browse'**.

4. Choose the folder **'..BOOT_Utill/usb driver'**.
Or choose the folder that contains usb driver.

Found New Hardware Wizard

Please choose your search and installation options.

☒ Search for the best driver in these locations.

Use the check boxes below to limit or expand the default search, which includes local paths and removable media. The best driver found will be installed.

☐ Search removable media (floppy, CD-ROM...)

☒ Include this location in the search:

ettings\Administrator\Desktop\BOOT_Utl\usb driver

Browse

☐ Don't search. I will choose the driver to install.

Choose this option to select the device driver from a list. Windows does not guarantee that the driver you choose will be the best match for your hardware.

< Back

Next >

Cancel

Found New Hardware Wizard

Please wait while the wizard installs the software...



SEC SOC Test Board



Hardware Installation



The software you are installing for this hardware:

SEC SOC Test Board

has not passed Windows Logo testing to verify its compatibility with Windows XP. [\[Tell me why this testing is important.\]](#)

Continuing your installation of this software may impair or destabilize the correct operation of your system either immediately or in the future. Microsoft strongly recommends that you stop this installation now and contact the hardware vendor for software that has passed Windows Logo testing.

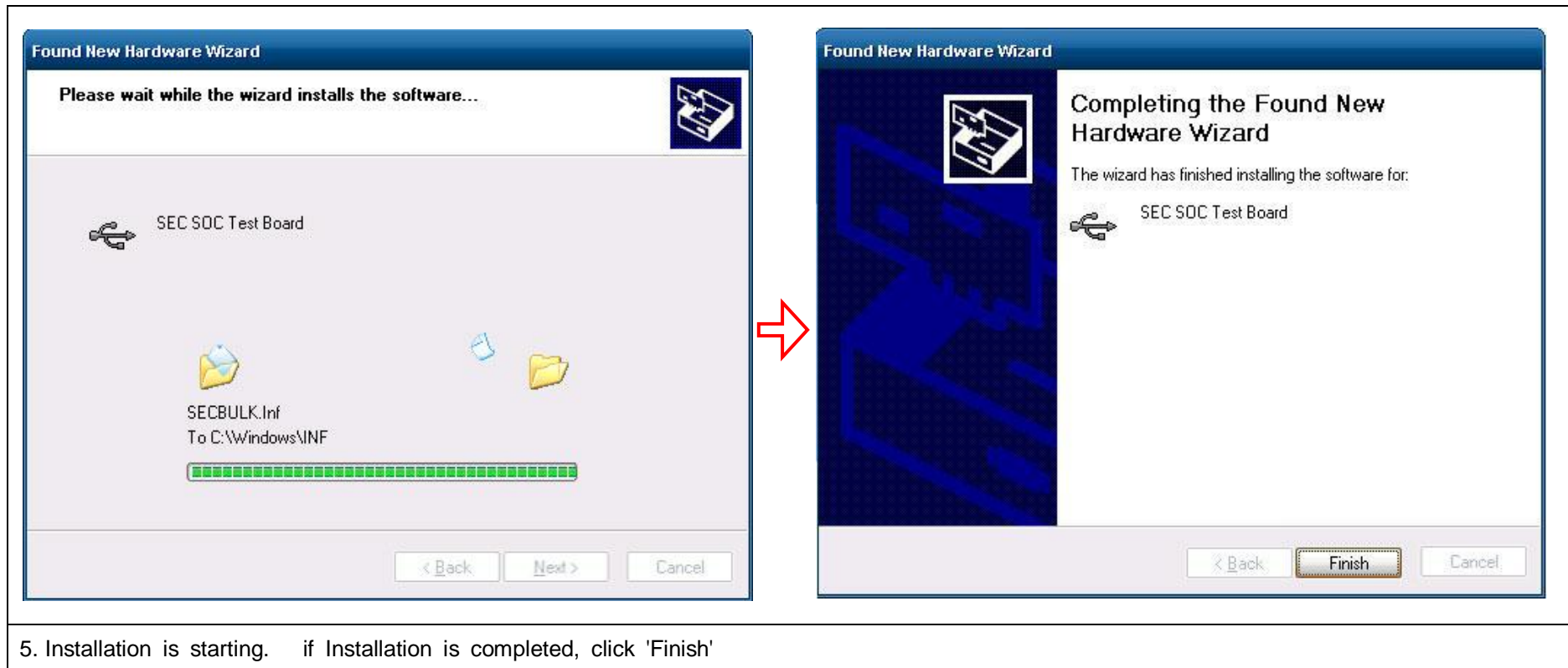
Continue Anyway

STOP Installation

Check out folder was chosen correctly and click 'Next'.

Driver installation window will be appeared.

While waiting, if warning message is appears, click 'Continue Anyway'.

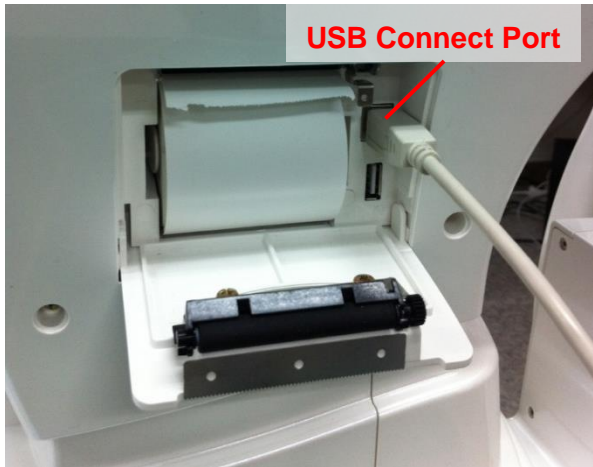


Thank you.

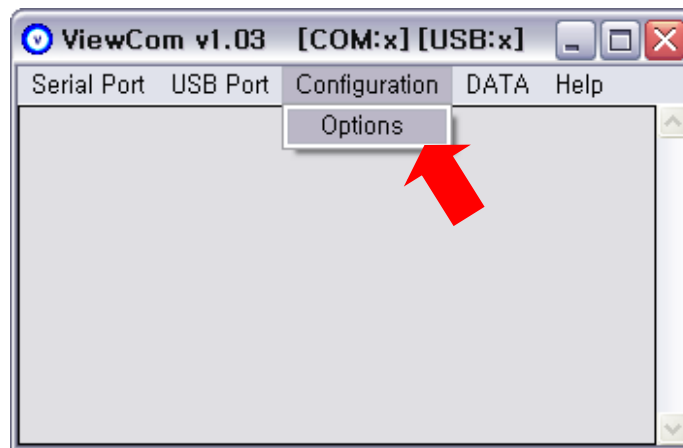
Preparation for RK-11 S/W upgrade has finished.

Now you can upgrade RK-11 S/W with ViewCom (or DNW)

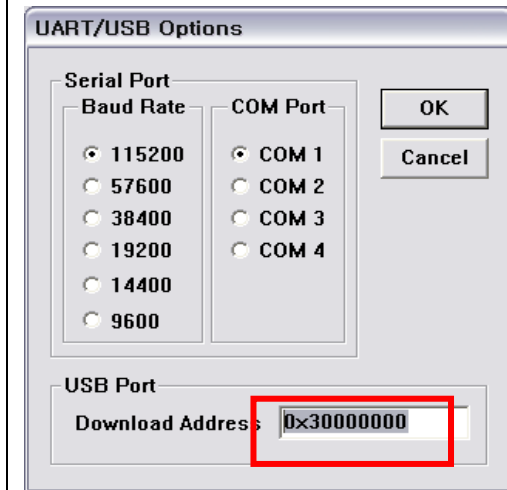
4-2. Software Upgrade by ViewCom with USB cable.



USB Connect Port

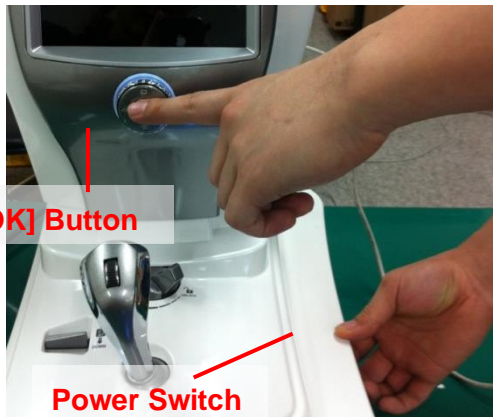


Work on PC



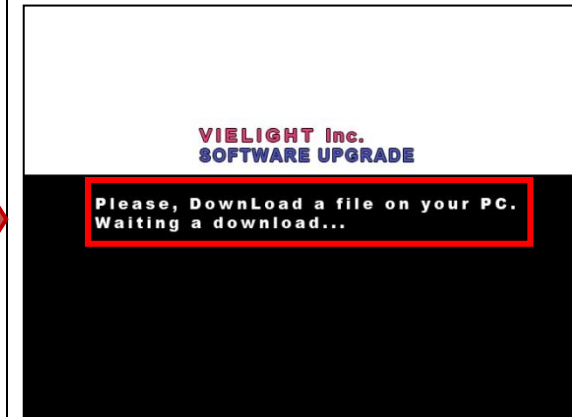
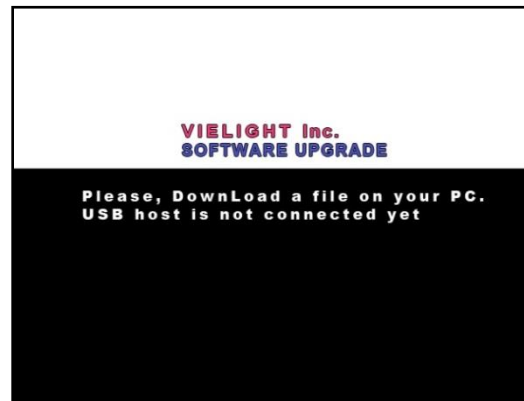
Connect RK-11 and PC with and USB cable.

Run program 'ViewCom'. Choose [Configuration]-[Options] and select correct COM port. And then Download Address of USB Port set to 30000000 certainly.



[SET/OK] Button

Power Switch



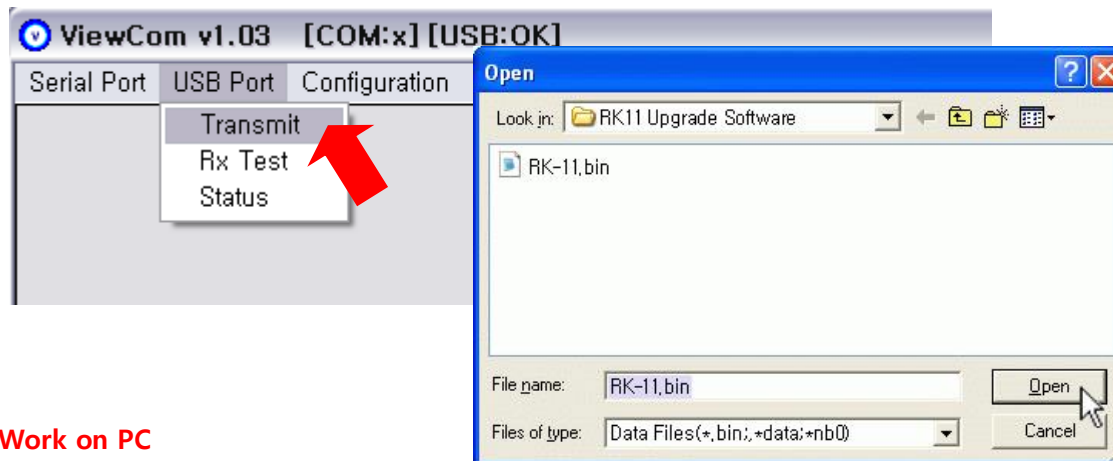
Turn on the RK-11 while pressing 'SET/OK' button.

Then RK-11 will run the Flash-Write Program. (Upgrade mode)

If UBS connection is success, shown the "waiting a download..." message on RK11.



Work on PC



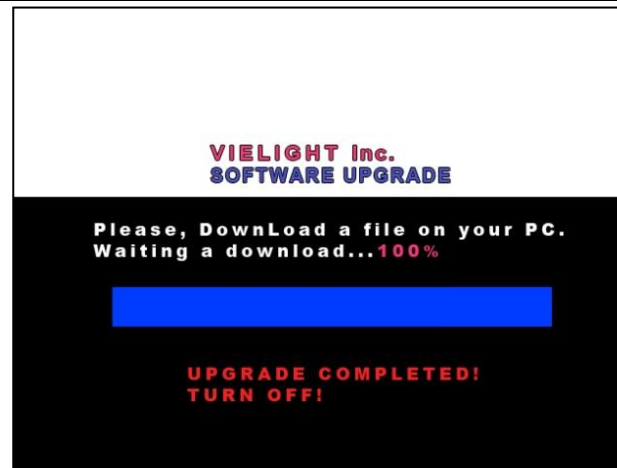
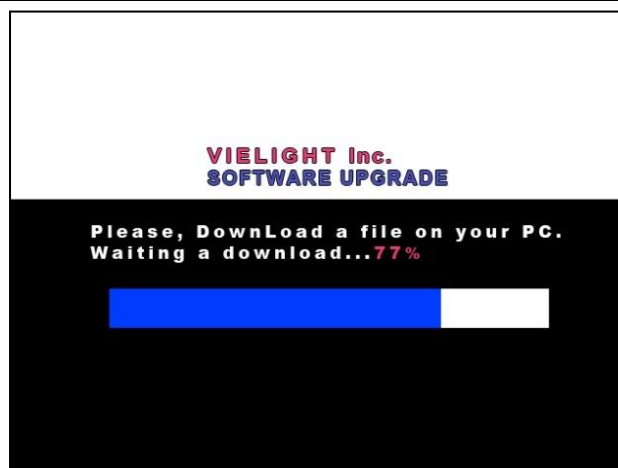
Work on PC

If UBS connection is success, [USB:x] of Viewcom will be changed to [USB:OK].

◆ If [USB:OK] doesn't appear, check USB cable connection.

Choose [USB Port]-[Transmit].

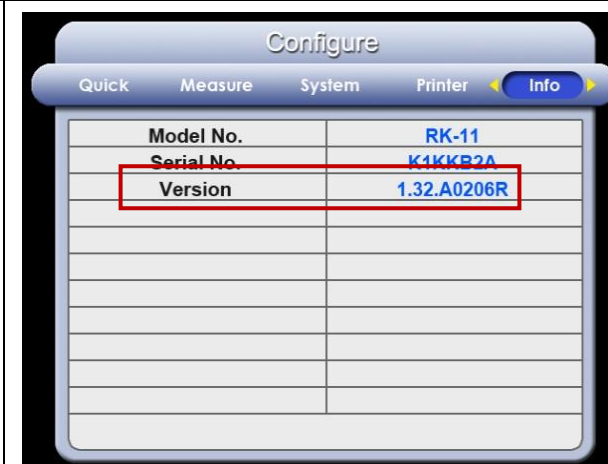
Select software upgrade file on appeared file dialog. (ex: RK-11.bin)



Upgrading is started.

After finishing upgrade, "UPGRADE COMPLETED!" message will appear with beep sound.

Power off RK-11.




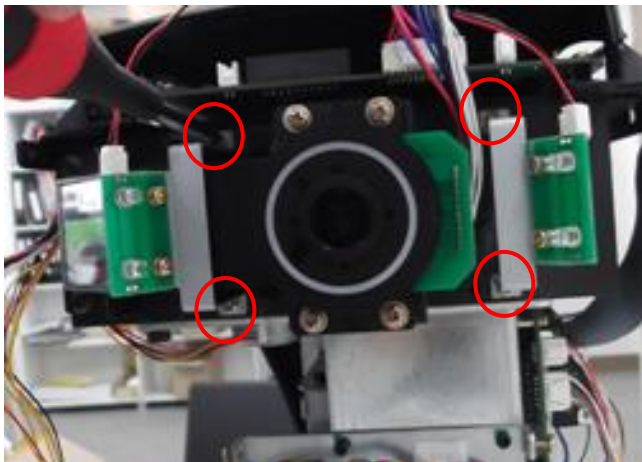
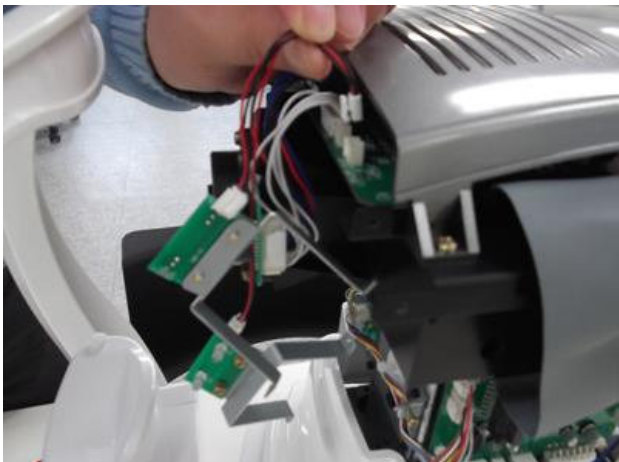



Power on RK-11 again.

And check out S/W version on Info page of Configure Mode.

5. Calibration

5-1. External LED Disassembly

		
<p>Left Cover Disassembly. Refer to 1-1 Left Cover</p>	<p>Right Cover Disassembly. Refer to 1-2 Right Cover Disassembly</p>	<p>Rear Cover Disassembly. Refer to 1-5 Rear Cover</p>
		
<p>Loosen the four screw bolts on rear side.</p>	<p>Disassemble External LED.</p>	<p>Done.</p>

5-2. Calibration Jig Assembly.



Prepare calibration jig, hex wrench screw bolt and hex wrench.



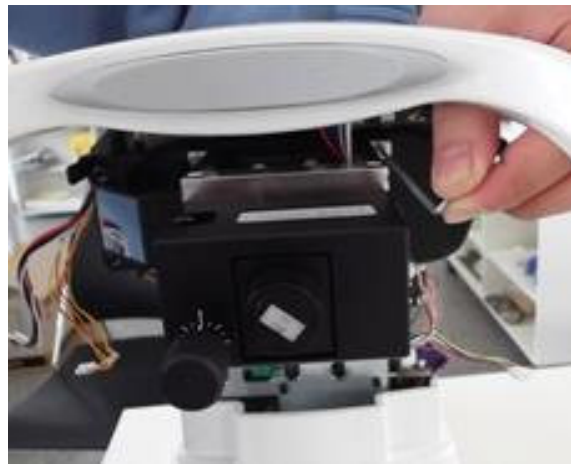
Disassemble External LED.
Refer to 5-1.External LED



Assemble Calibration Jig with hex wrench.
Tip) Lower the Main body as possible.



Insert REF Model Eye 0.0D.



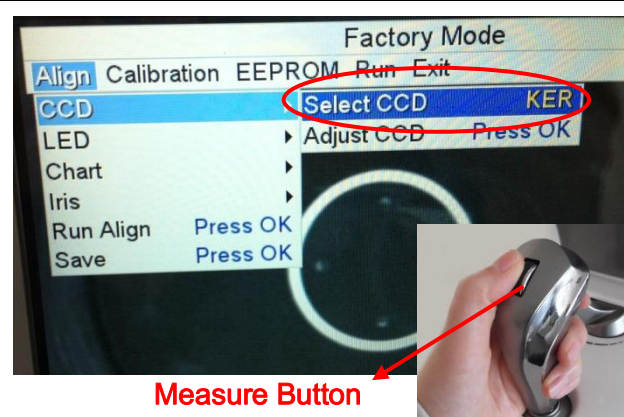
MireRing must be center of screen. (Refer to next Page : Check the Center coordinates of MireRing)
You adjust Calibration-Jig by seeing the screen. Then tighten a screw bolt, completely.



※ Check center coordinates of MireRing and Six Circle.

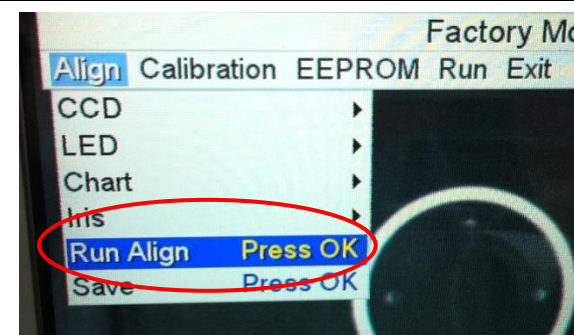


MireRing must be center of screen.
You have to check the coordinates of Mirering.



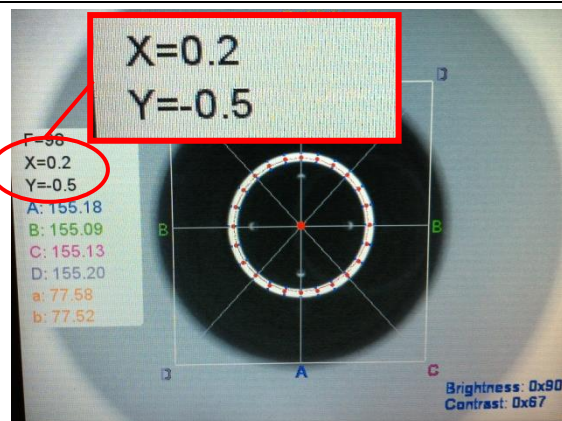
Measure Button

Run Factory mode. Refer to 5-3. **Run Factory mode.**
Select CCD-KER. And run Align Mode by pressing the Measure Button.



Case of less than S/W version 1.50.B0425r

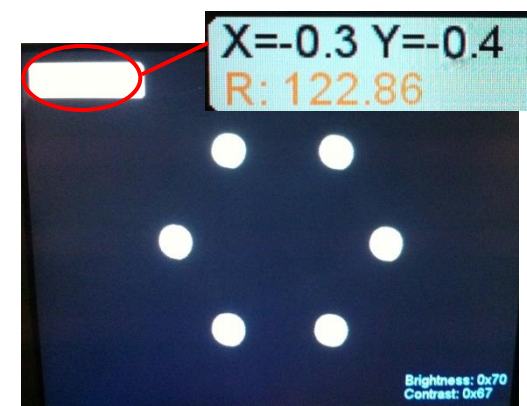
if your s/w version is less than v1.50.0425r, you select the Run Align by pressing the button following order : [LEFT]-[UP]-[UP]-[SET/OK].



You can see the (X,Y) coordinates of MireRing
(X,Y) coordinates must be less than 2.00.
(Recommend less than 1.00)
You can exit the Align mode by [SET/OK] Button.



Go to CCD menu.
Select CCD-REF by rotating wheel
And Run Align Mode on same way.



You can see the (X,Y) coordinates of Six circle
And (X,Y) coordinates must be less than 2.00.
You can exit the Align mode by [SET/OK] Button.

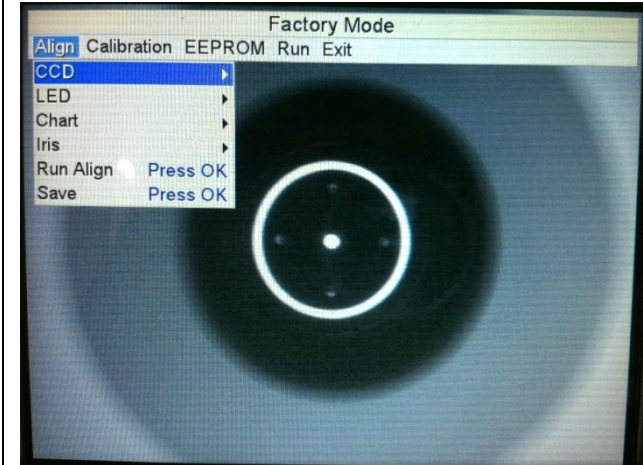
5-3. Run Factory mode.



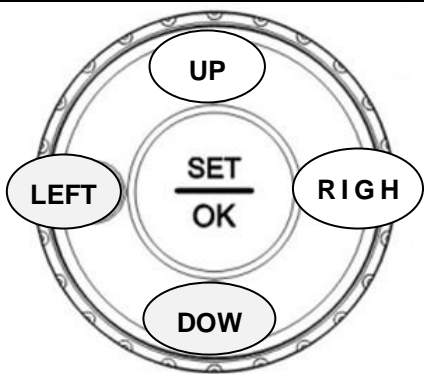
Press and hold [SET/OK] button until the Password Box is appeared.



Input Password. Refer to below <PASSWORD>



Run Factory Mode



<PASSWORD>



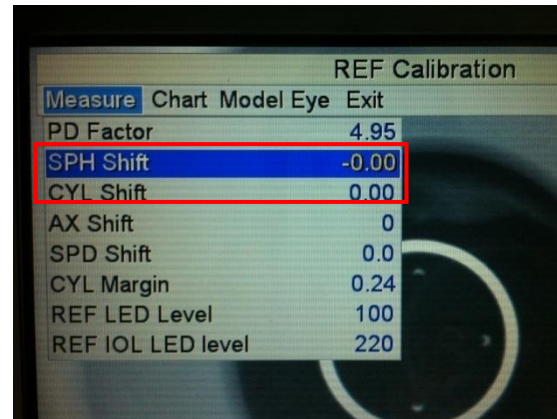
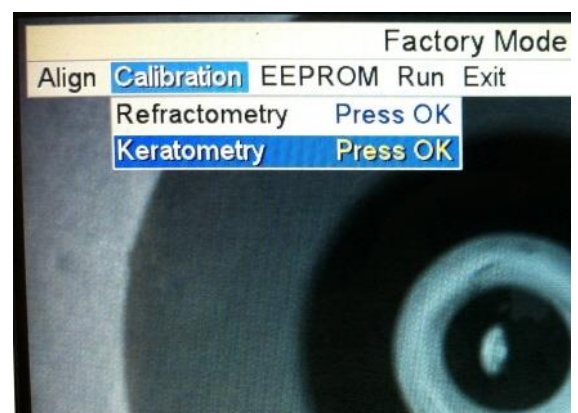

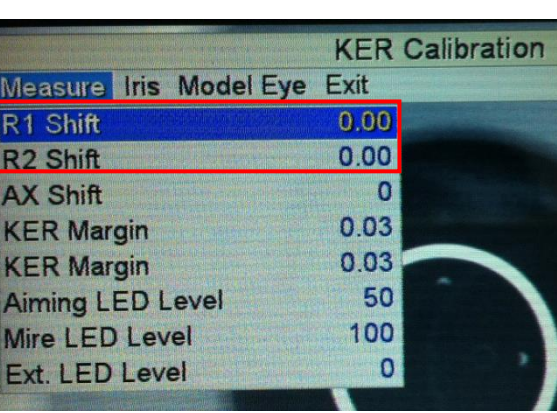
[LEFT]- [RIGHT]- [UP] - [DOWN] - [LEFT] - [UP] - [RIGHT] - [DOWN]- [SET/OK]- [SET/OK]

****Before the Calibration start!!**

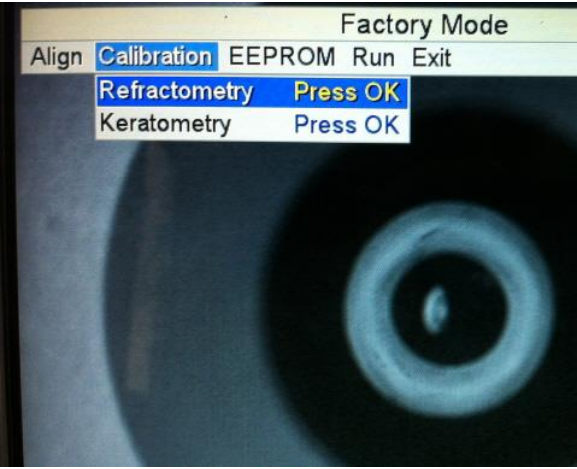
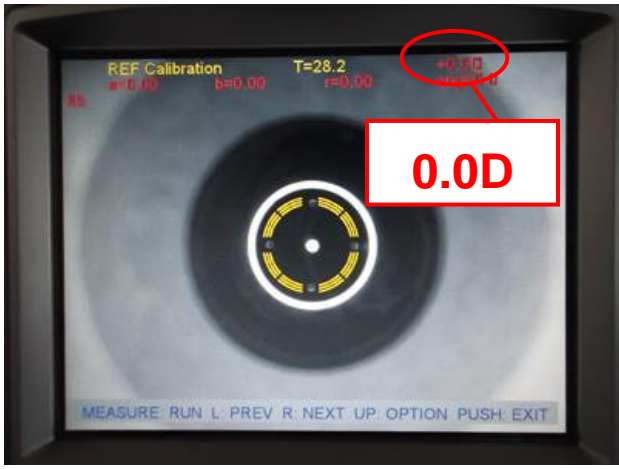




If you have to do calibration of RK-11, Please Check the shift value!

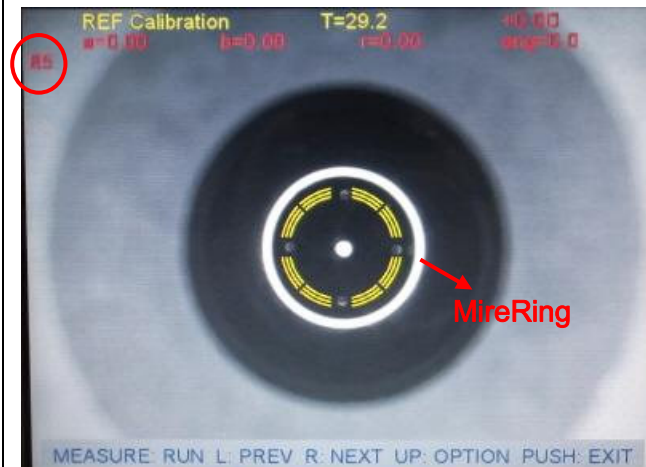
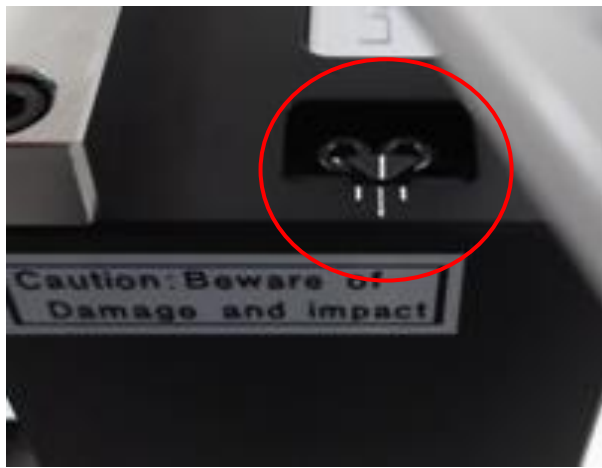
it is SPH,CYL,R1,R2 shift data. It would be set during the process of manufacture under the necessity.

It can check by pressing [UP] button in each Calibration mode. (REF calibration or KER calibration)

 <p>Factory Mode Align Calibration EEPROM Run Exit Refractometry Press OK Keratometry Press OK</p>	 <p>REF Calibration T=28.2 a=0.00 b=0.00 r=0.00 ang=0.0 MEASURE RUN L: PREV R: NEXT UP: OPTION PUSH: EXIT</p>	 <p>REF Calibration</p> <table><tr><th>Measure</th><th>Chart</th><th>Model</th><th>Eye</th><th>Exit</th></tr><tr><td>PD Factor</td><td></td><td></td><td></td><td>4.95</td></tr><tr><td>SPH Shift</td><td></td><td></td><td></td><td>-0.00</td></tr><tr><td>CYL Shift</td><td></td><td></td><td></td><td>0.00</td></tr><tr><td>AX Shift</td><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr><tr><td>SPD Shift</td><td></td><td></td><td></td><td>0.0</td></tr><tr><td>CYL Margin</td><td></td><td></td><td></td><td>0.24</td></tr><tr><td>REF LED Level</td><td></td><td></td><td></td><td>100</td></tr><tr><td>REF IOL LED level</td><td></td><td></td><td></td><td>220</td></tr></table>	Measure	Chart	Model	Eye	Exit	PD Factor				4.95	SPH Shift				-0.00	CYL Shift				0.00	AX Shift				0	SPD Shift				0.0	CYL Margin				0.24	REF LED Level				100	REF IOL LED level				220
Measure	Chart	Model	Eye	Exit																																											
PD Factor				4.95																																											
SPH Shift				-0.00																																											
CYL Shift				0.00																																											
AX Shift				0																																											
SPD Shift				0.0																																											
CYL Margin				0.24																																											
REF LED Level				100																																											
REF IOL LED level				220																																											
Run REF Calibration Mode. (Refer to Chapter 5-4.)	Press the [UP] button.	Check SPH shift and CYL shift. Both must be setting to '0'.																																													
 <p>Factory Mode Align Calibration EEPROM Run Exit Refractometry Press OK Keratometry Press OK</p>	 <p>KER Calibration T=28.6 a=0.00 b=0.00 r=0.00 ang=0.0 MEASURE RUN L: PREV R: NEXT UP: OPTION PUSH: EXIT</p>	 <p>KER Calibration</p> <table><tr><th>Measure</th><th>Iris</th><th>Model</th><th>Eye</th><th>Exit</th></tr><tr><td>R1 Shift</td><td></td><td></td><td></td><td>0.00</td></tr><tr><td>R2 Shift</td><td></td><td></td><td></td><td>0.00</td></tr><tr><td>AX Shift</td><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr><tr><td>KER Margin</td><td></td><td></td><td></td><td>0.03</td></tr><tr><td>KER Margin</td><td></td><td></td><td></td><td>0.03</td></tr><tr><td>Aiming LED Level</td><td></td><td></td><td></td><td>50</td></tr><tr><td>Mire LED Level</td><td></td><td></td><td></td><td>100</td></tr><tr><td>Ext. LED Level</td><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr></table>	Measure	Iris	Model	Eye	Exit	R1 Shift				0.00	R2 Shift				0.00	AX Shift				0	KER Margin				0.03	KER Margin				0.03	Aiming LED Level				50	Mire LED Level				100	Ext. LED Level				0
Measure	Iris	Model	Eye	Exit																																											
R1 Shift				0.00																																											
R2 Shift				0.00																																											
AX Shift				0																																											
KER Margin				0.03																																											
KER Margin				0.03																																											
Aiming LED Level				50																																											
Mire LED Level				100																																											
Ext. LED Level				0																																											
Run KER Calibration Mode. (Refer to Chapter 5-5.)	Press the [UP] button.	Check R1 shift and R2 shift. Both must be setting to '0'.																																													

5-4. REF Calibration

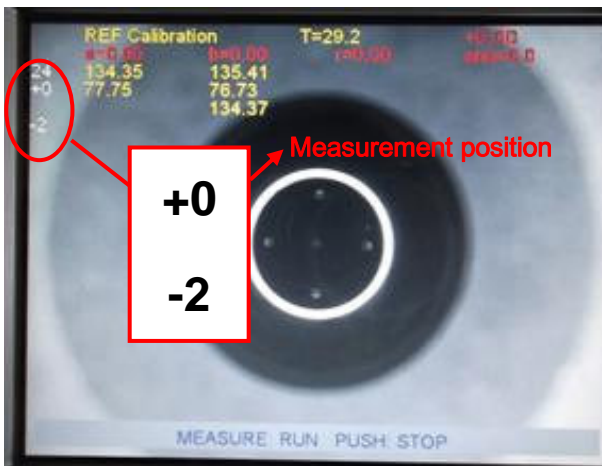
 <p>Factory Mode Align Calibration EEPROM Run Exit Refractometry Press OK Keratometry Press OK</p>	 <p>REF Calibration T=28.2 a=0.00 b=0.00 r=0.00 +0.00 0.0D MEASURE RUN L PREV R NEXT UP OPTION PUSH EXIT</p>	
<p>Select REF Calibration (How to Run Factory Mode, Refer to 5-3.Run Factory mode)</p>	<p>Check displayed diopter at the right top of screen. And prepare the Model-eye of displayed diopter.</p>	
		
<p>Insert Model-eye in Calibration Jig.</p>	<p>Align the marking like a picture by Rotating Knob of Calibration Jig.</p>	



Remember position of this Marking.
This location is 0 Position.
0 Position of REF Model-eye is same.

Check the MireRing. it must be clear.
In addition, the number is smaller, the MireRing
is more clear.

Press the Measure Button.
Then Measurement is started.

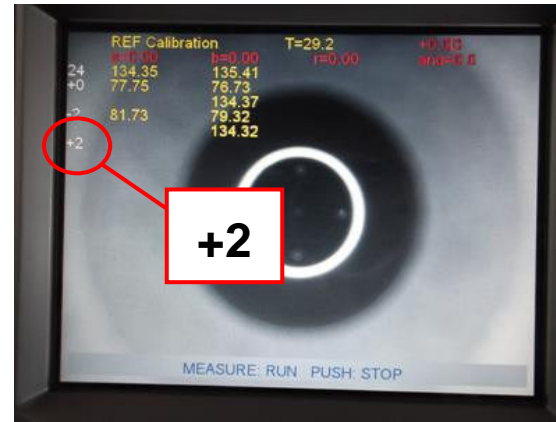


You can see '-2' on screen,
after finished measurement at 0 Position.

Turn the knob counterclockwise(- direction) 2 times.
Align the marking like a picture.



You can see the blurry MireRing.
Press the Measure Button.



You can see '+2' on screen,
after finished measurement at -2 Position



Turn the knob clockwise (+ direction) 4times.



Align the marking like a picture.



You can see the blurry MireRing.
(It is smaller than at -2 position.)
Press the Measure Button.



Measurement at +2 Position is finished.
Check The value in Box of picture. The value is increased
about 4* uniformly in order from +2 to -2.
Press the Measure Button.

* It maybe could more or less, but It will be generally at all REF Model-eye.



You can see that displayed diopter color is green.
(It means to complete Calibration of displayed diopter.)

Press the [RIGHT] button for next calibration.

You can see the displayed diopter for next -
calibration at the right top of screen.



Prepare the Model-eye of displayed diopter.
And Change the Model-eye

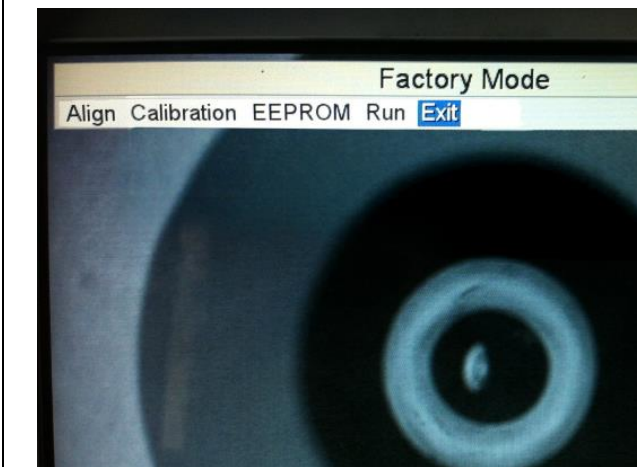
Adjust to initial position(0 position) by Rotating knob of Calibration Jig.
(Align the marking like a picture.)



Press the Measurement Button.
And Proceed in the same way as before.

The same way, You perform the calibration of
all REF Model-eye.
(The total number of REF Model-eye is 11)

If You finished the calibration of all REF Model-eye,
Press the [SET/OK] button.

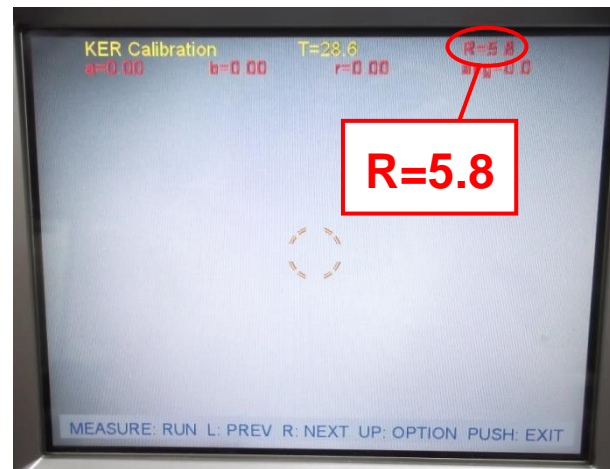
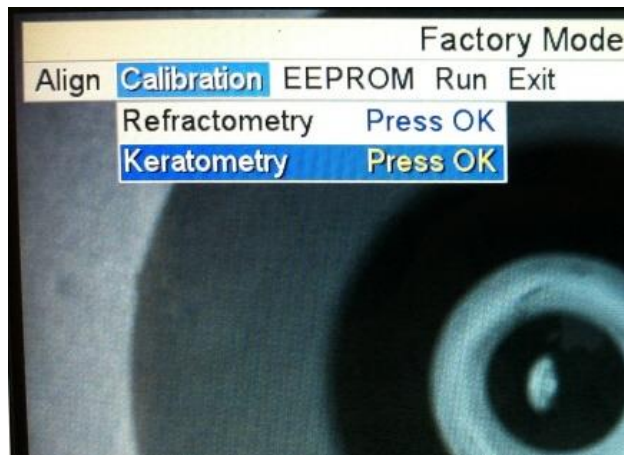


Then you can see a message box.
Press the [SET/OK]. (To Save and exit)

Select EXIT by pressing the [LEFT] or [RIGHT]

Run REF Mode. Check the data by measuring the
all REF Model-eye.
if data is incorrect, you can correct data by re-calibration.
Rerun Factory Mode->REF Calibration Mode.
Select incorrect diopter by pressing [RIGHT] or [LEFT]
buttons. And then perform the calibration

5-5. KER Calibration



Select KER Calibration
(How to Run Factory Mode, Refer to 5-3.Run Factory mode)

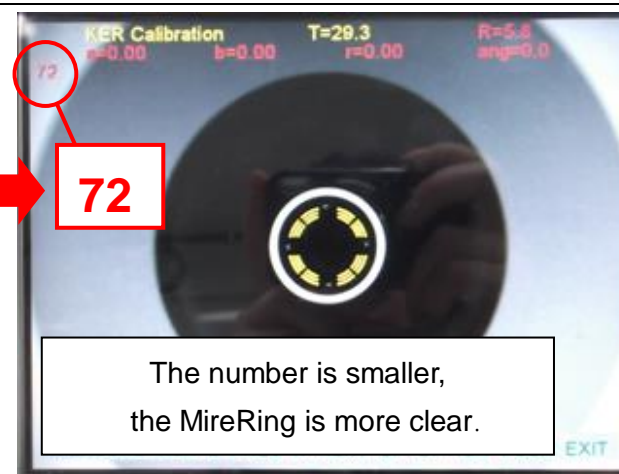
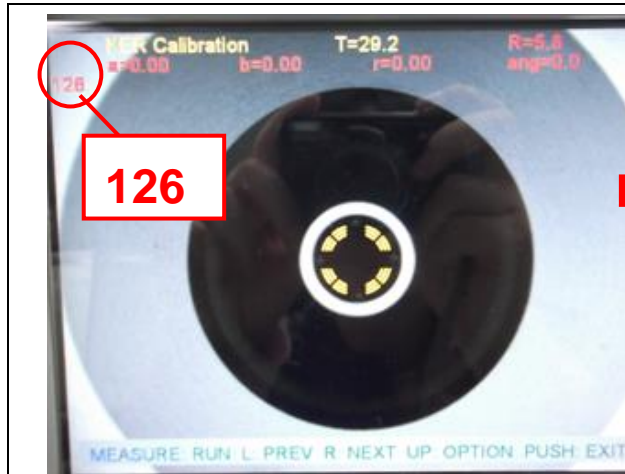
Check displayed 'R'(Radius) at the right top of screen. And prepare the Model-eye of displayed diopter.



Insert Model-eye in Calibration Jig

MirroRing is unclear and blurry.

You can make the clear MireRing by **rotating knob of calibration jig.**



Rotate the knob while watching the screen,
untill MireRing is most clear.

Mirering is most clear at smaller Number.

So, you must find the position by rotating Knob of calibration jig.

Remember the position marking of Knob.

This is "0 Position" of this KER Model-eye.
0 Position of KER Model-eye is each different.



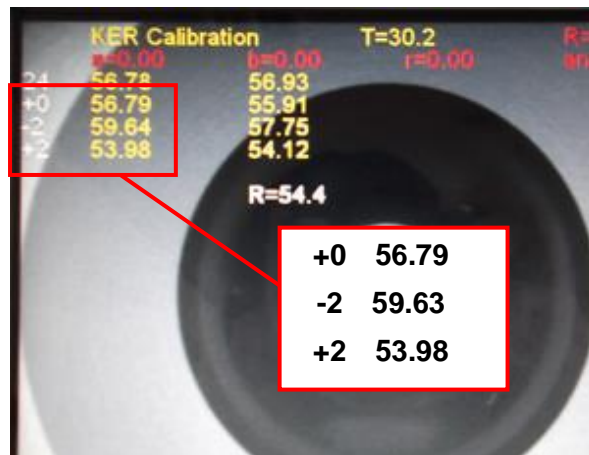
Press the Measure Button.
You can see '-2' on screen, after finished the measurement.

Turn the knob counterclockwise(- direction) 2 times.

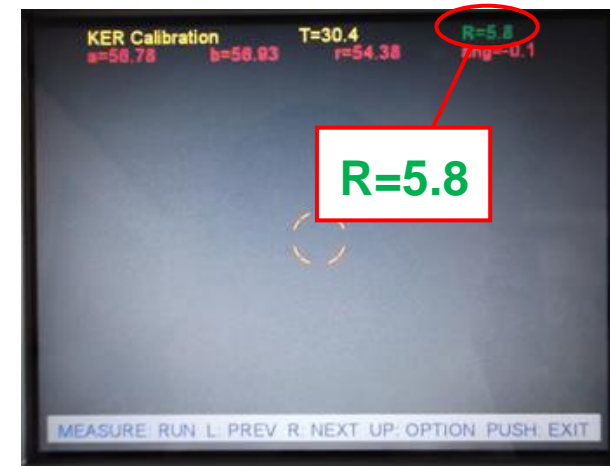
You can see '+2' on the screen, after finished the measurement. (MireRing is more blurry.)



Turn the knob clockwise (+ direction) 4times.



Check The value in Box of picture. The value is increased uniformly and generally in order from +2 to -2.



Press the Measure Button. Then You can see that displayed 'R' color is green.



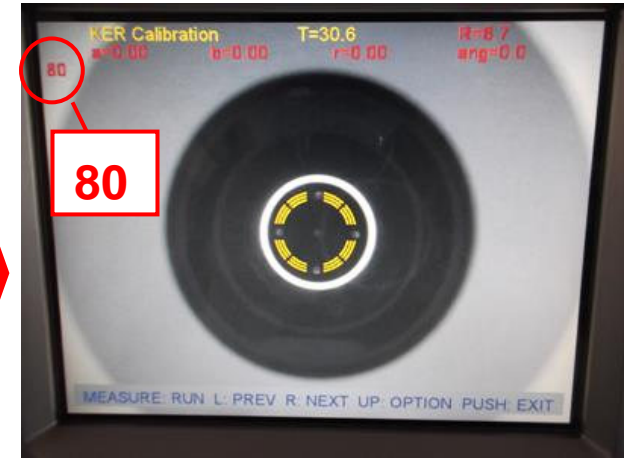
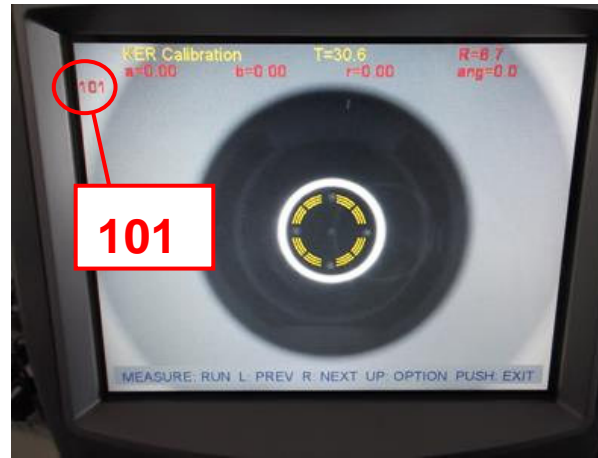
Press the [RIGHT] button for next calibration.



You can see the displayed 'R' for next calibration at the right top of screen.



Prepare the Model-eye of displayed diopter R. And Change the Model-eye.



Also, MireRing is unclear and blurry.

Rotate the knob while watching the screen, untill MireRing is most clear.



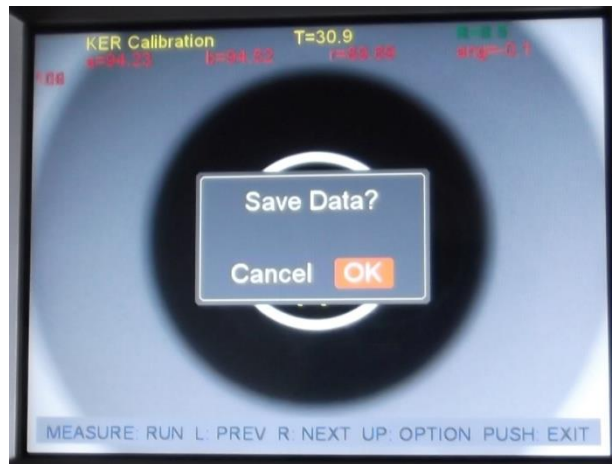
Remember the position marking of Knob.



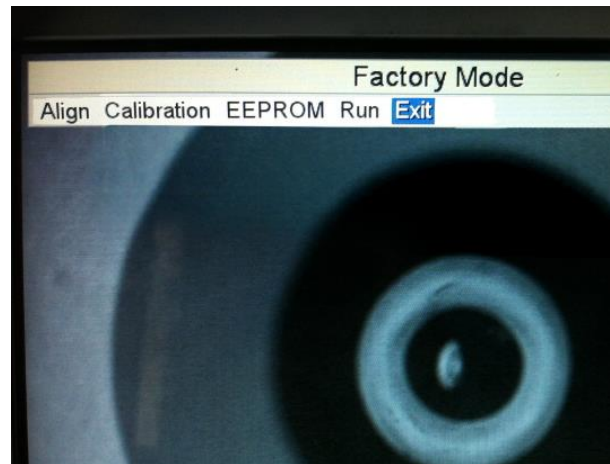
Press the Measurement Button.
And Proceed in the same way as before.



The same way, You perform the calibration of all KER Model-eye. (The total number of KER Model-eye is 6)



If You finished the calibration of all KER Model-eye,
Press the [SET/OK] button.
Then you can see the message box.
Press the [SET/OK]. (To Save and exit)



Select EXIT by pressing the [LEFT] or [RIGHT]



Run KER Mode. Check the data by measuring the all
KER Model-eye.

if data is incorrect, you can correct data by re-calibration.

Rerun Factory Mode-> KER Calibration Mode.

Select incorrect R by pressing [RIGHT] or [LEFT] buttons.

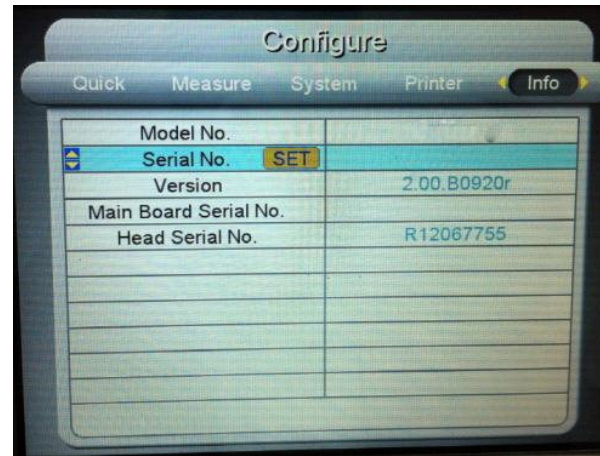
And then perform the calibration.

5-6 Insert Serial Number

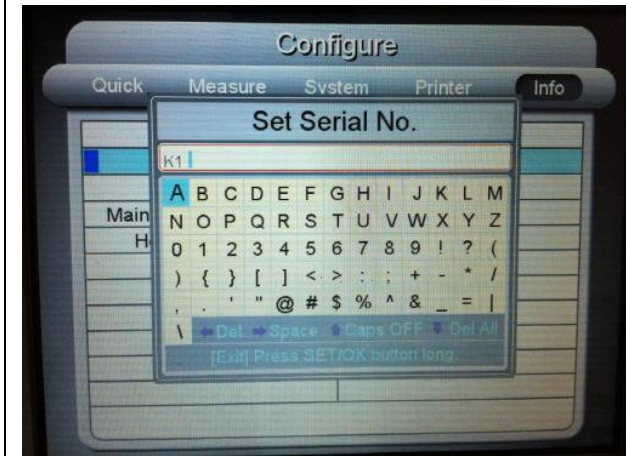
When you replace the new eeprom of empty data, you have to insert serial numbers of Product, Main board, Optic Head.



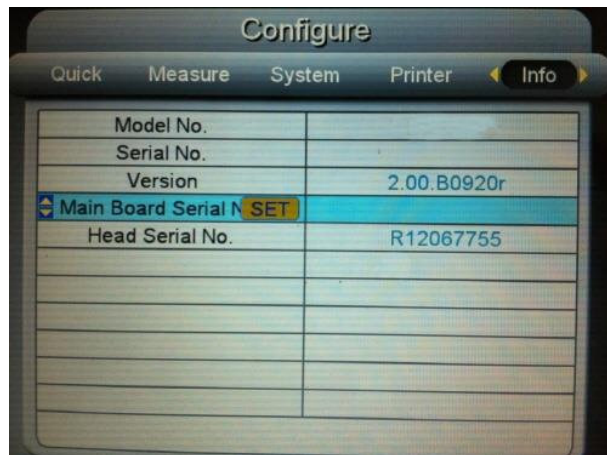
Run Factory Mode.
And Select [Run]->[Debug mode]



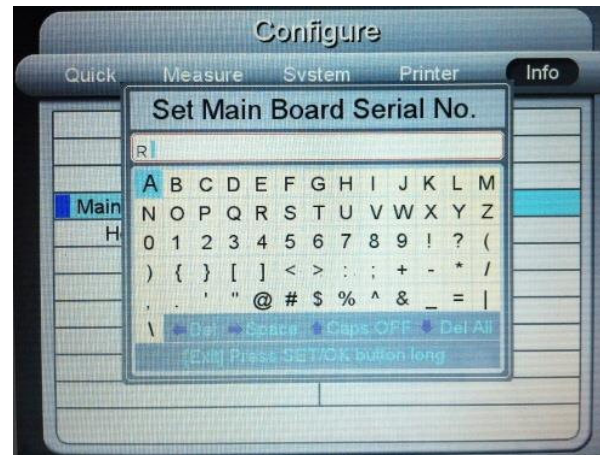
Run Configure Mode by pressing [Set/Ok]. And select Info page. Then you can see the Serial No for product



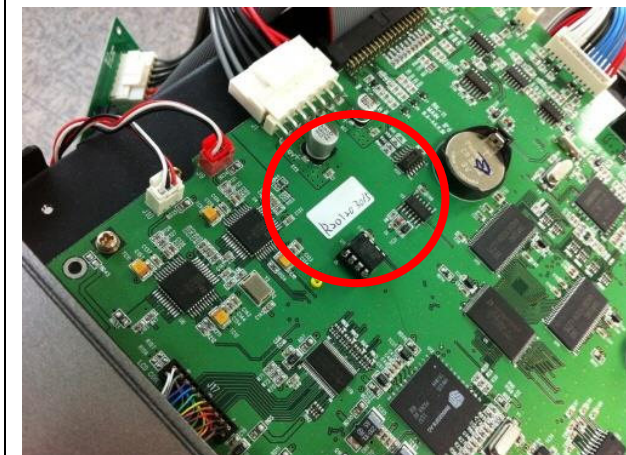
Insert Serial Number for product.
Serial Number is on the side of product.



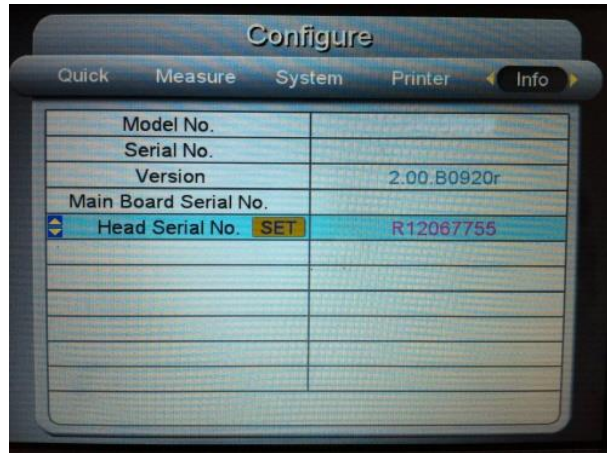
Select Main Board Serial Number.



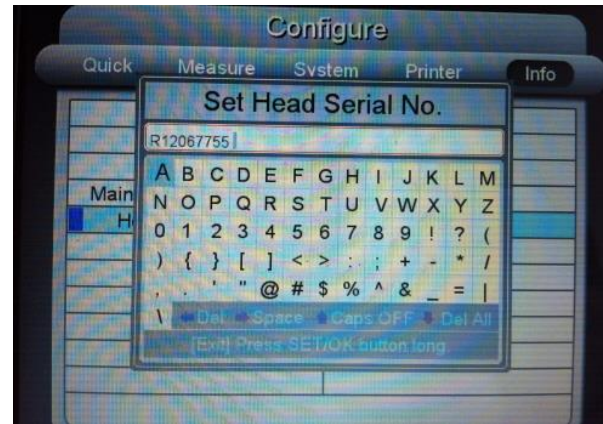
Insert Main Board Serial number.



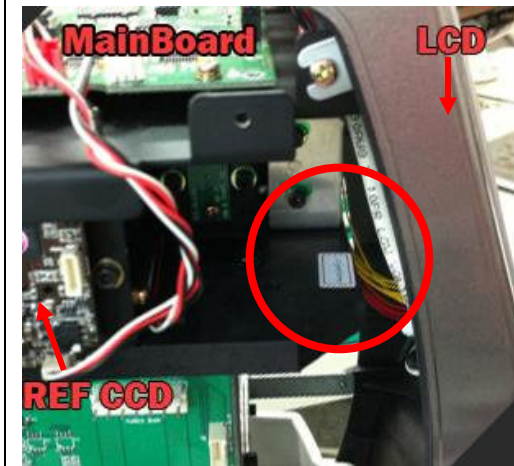
Main Board Serial Number is sticker on Main Board.



Select Head Serial No.

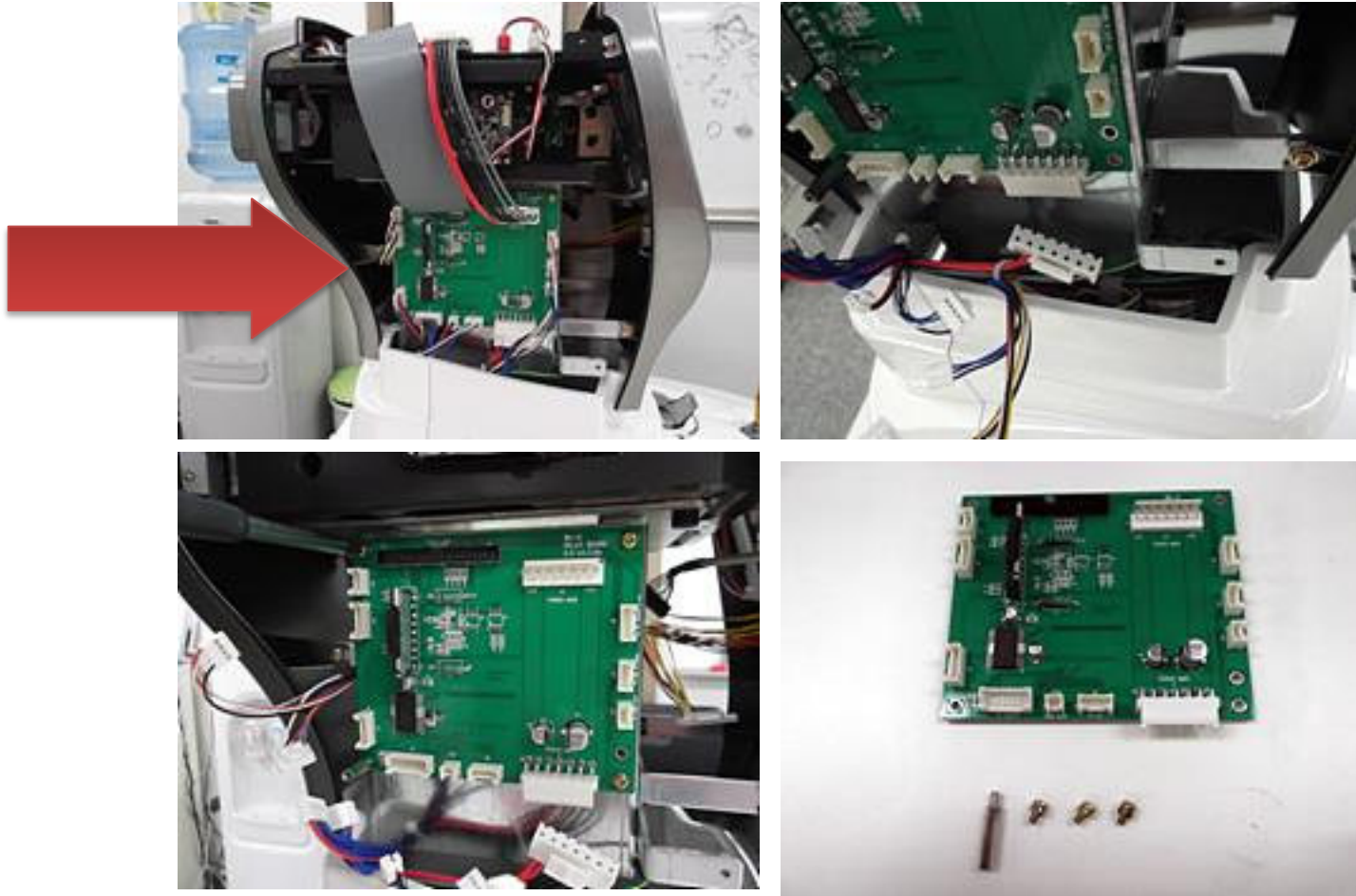


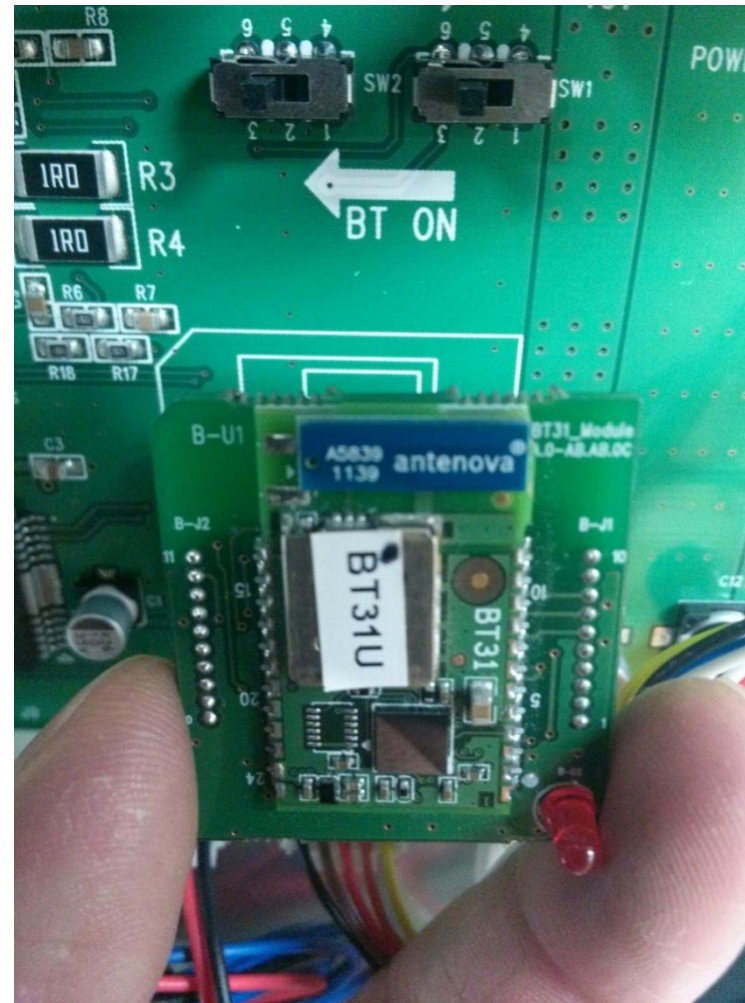
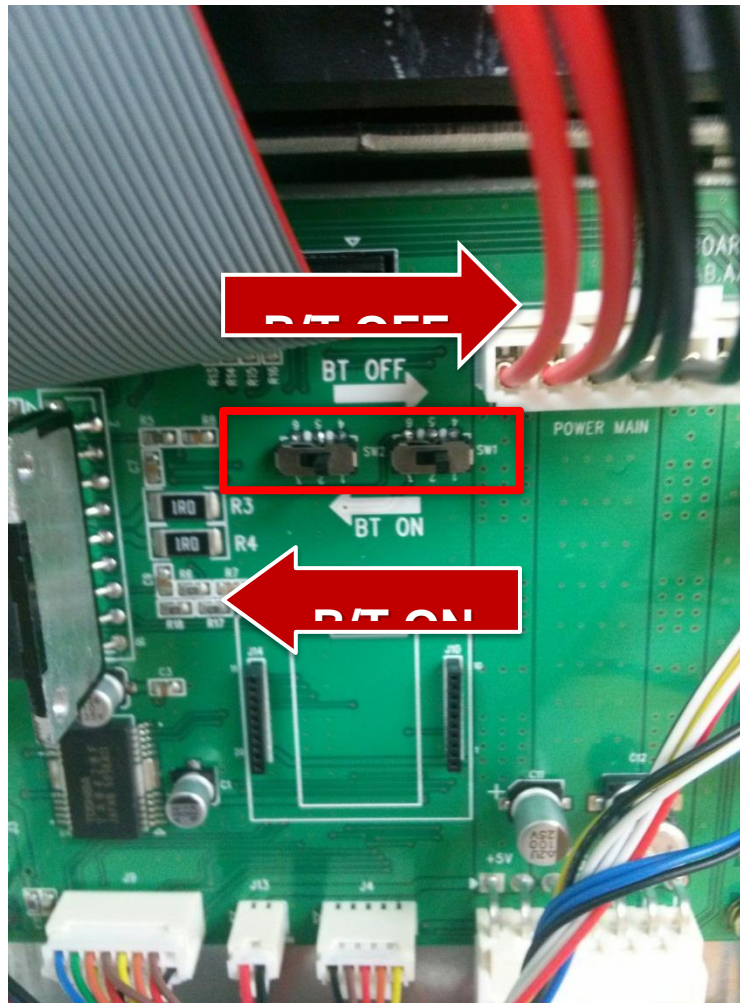
Insert Head Serial No.



Head Serial No. is on front of optic head

6. Replacement of Relay Board & Setting of 'Bluetooth Module





Despre SIAMD >

Cadrul legal

Lista producătorilor >

Ambalaje

Baterii și acumulatori

Echipamente electrice și electronice

Uleiuri

Vehicule

Asistență >

Lista producătorilor de deșeuri electrice și electrocasnice

Export pagină curentă


Cauta

	Nr. în Listă	Data fondării	Persoana juridică	IDNO	Data înregistrării	Identificarea	Adresa juridică
<input type="checkbox"/>			tetis				
<input type="checkbox"/>	MD2020-11-EEE-005	1994-07-06	TETIS INTERNATIONAL Co SRL	1003600043595	2020-11-17	Producător	mun. Chișinău, sec. Rîșcani, str. Calea Orheiului, 103/3

Digitally signed by Dicusar Vladimir
Date: 2022.06.17 16:09:39 EEST
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova



 Despre SIAMD >

 Cadrul legal

 Lista producătorilor ▾

Ambalaje

Baterii și acumulatori

Echipamente electrice și
electronice

Uleiuri

Vehicule

 Asistență >



OM - 6N

Digitally signed by Dicusar Vladimir
Date: 2022.06.17 16:09:48 EEST
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova



OPERATING TABLES

ELECTRICAL MOVEMENTS

- Height
- Back Rest
- Trendelenburg
- Reverse Trendelenburg
- Lateral Tilt
- Sliding

MECHANICAL MOVEMENTS

- Head Rest
- Kidney Surgery Position
- Leg Rests, Up / Down
- Leg Rests, Right / Left
- Central Locking

SIZES

- Width x Length : 610x2200 mm
 - Height (min) : 800 mm
 - Height (max) : 1200 mm
- *Max.& min. dimensions are measured with mattress.



Nano surface protection technology is easy to clean, highly resistant to corrosion and has an antibacterial effect that prevents the production and inhabitation of blood and body fluids on the surface.

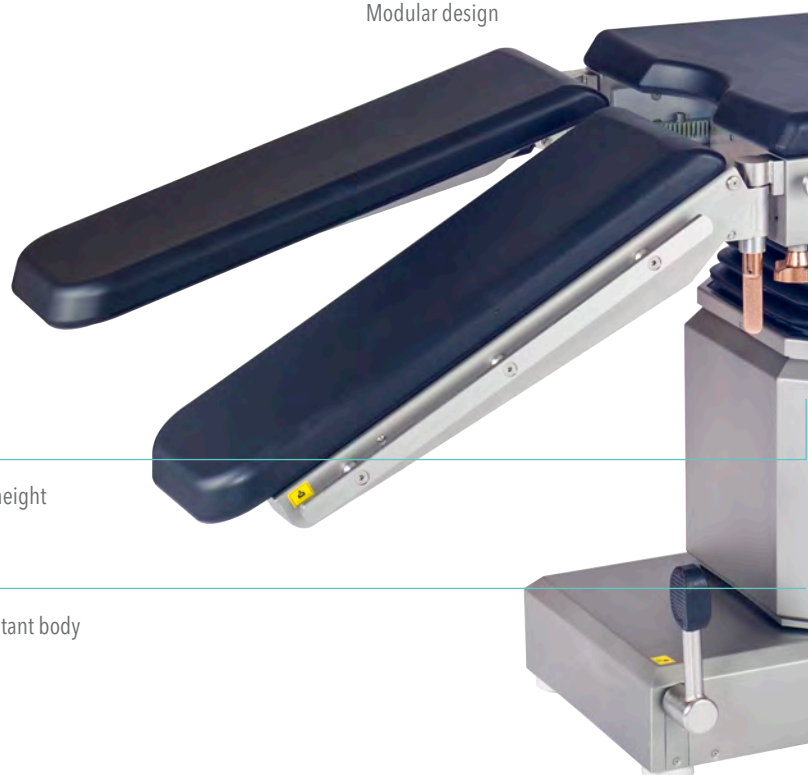
Optimum x-ray image quality



Modular design

Telescopic height adjustment

Highly resistant body



OPERATING TABLES

ANGLES

• Sliding Movement	: 300 mm	• Leg Rest Up / Down	: +65°/-85°
• Lateral Tilt Movement	: +20°/- 20°	• Leg Rest Parallel Movement	: 90°
• Back Rest Movement	: +90°/- 40°	• Head Rest Movement	: +30° / - 80°
• Trendelenburg	: +25°	• Kidney Surgery Position	: 250°
• Reverse Trendelenburg	: -25°	• Flex / Reflex Position	: +220° / -115°



Safe patient
positioning



Positioning with
hand, body, and
remote control



OPERATING TABLES



Functional Design & Wide Range of Accessory Options

- Modular design taking shape by different surgical operations with high stability
- Solutions ensuring to reach the position required by any kind of surgical operations
- with its wide range of accessory options
- Telescopic body specifications enabling height adjustment at different levels
- Wheel system which is made of ABS plastic, with high multi-directional mobility and 125 mm in diameter (OP Series)



Sliding

- Image reception ability in a wide area without disturbing the sterile environment with the fluoroscopy device by its sliding feature within 300 mm on horizontal plane



Optimal Clearance In Surgical Area

- Maximum surgical area visibility with its kidney elevator, integrated on the table and adjustable up to 300°(120 mm)



Different Mattress Options

- Compact material table top with high X-ray permeability that allows high-quality image reception
- Visco or polyurethane mattress options that ensure the patient's comfort by taking its body shape, thus preventing decubitus prophylaxis
- Advanced hygiene conditions thanks to compact material base with polyurethane moulding.



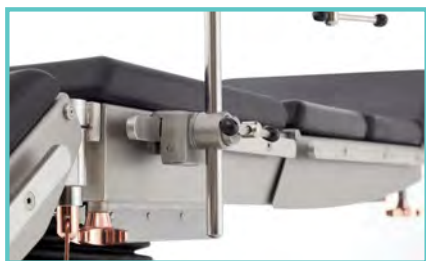
Modular Design

- Design that can get different angles according to the type of surgery, demountable head and foot plates
- Unlimited perineal accessibility with demountable foot plate



Easy Approach for C-Arm

- Complete access to all table areas and its X-ray permeable table top allow high image quality
- Suitable base structure for easy access and approach of the C-arm scopy and surgical microscopes



Accessory Positioning and Battery System

- Stainless steel rail attachment system integrated on both sides of the table, enabling accessory mounting without removing existing accessories
- Possibility of positioning the table in case of electricity cuts thanks to the rechargeable battery system that guarantees thirty movements



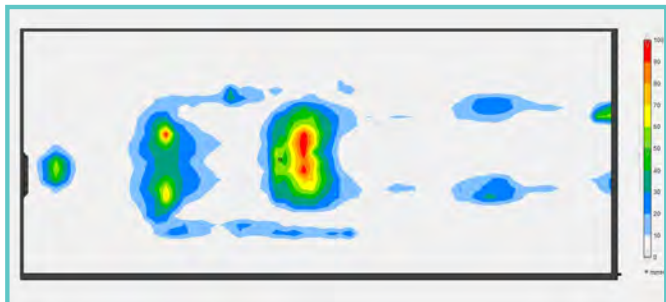
T-Base Specifications

- T-Base enables table optimal approach for the surgical team and equipment
- 316 quality stainless steel body resistant to fractures and corrosion
- Silent and nonvibrating operation



Multi Control System

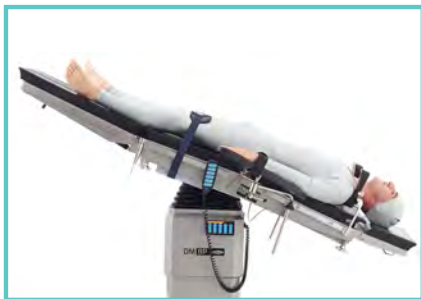
- Multi control system with hand set and body control panel
- Rapid recall in case of need by storing five different surgery positions
- Position reset by a single button
- Easy use in endosurgery operations thanks to the illuminated screen



Optimum Mattress Performance

- Uzumcu operating table mattresses are designed and manufactured according to the Pressure Mapping test results. These tests are performed in house test systems in Uzumcu factory.

OPERATING TABLES



Trendelenburg Position



Reverse Trendelenburg Position



Left Lateral Tilt Position



Right Lateral Tilt Position



Reflex Position



Flex Position



Chest (Breast) Surgery Position



Struma Surgery Position



Bariatric Laparoscopic Surgery Position



Anaesthesia Preparation and General Surgery Position



Chest Surgery Position



Kidney, Sternum Surgery Position



Kidney Surgery Position



Gynecologic and Urologic Surgery Position



Gynecologic, Urologic, Colorectal Surgery Position



Spinal, Proctologic Surgery Position



Spinal Surgery Position



Neurosurgery Position



Neurosurgery Position



Neurosurgery Position



Arthroscopic Knee Surgery Position



Meniscus Surgery Position



Orthopedic Fracture Surgery Position



Ophthalmology Position

OPERATING TABLE ACCESSORIES



OM-520 Orthopedic Traction Set

Orthopedic traction set is suitable for use with all Uzumcu operating tables in orthopedic surgeries..

- Made of 304 quality stainless steel
- Leg strainer function by mechanical lever
- Traction boots with up & down movement and rotation capability around its own axis

A.C: 11.1042



OM-285 Neurosurgery Head Rest with Pin & Horseshoe Head Rest

Neurosurgery head rest especially designed for use in neurosurgery operationsr.

- Extremely durable and rigid construction from aluminum alloy
- 3 pcs fixing system with pins and completely adjustable skull clamps
- Adjustment mechanism from 4 different points
- Easily mountable horse shoe head rest accessory

A.C: 11.1034





OM-340 Arthroscopy Shoulder Support

Designed for use in arthroscopy operations and suitable for use with all Opera tables

- 7 stage back rest adjustment
- Head fixing section with up & down movement
- Special design offering easy reach to shoulder area
- Body fixing strap

A.C: 11.1146



OM-600 Leg Positioning Boot

An accessory designed for use in branches that require leg positioning

- Positioning system with one hand control and self-brakes
- Special booths for foot comfort

A.C: 11.1063



OPERATING TABLE ACCESSORIES



OM-120 Arm Support
OM-152 Hand-Wrist Strap

A.C.: 11.1020
A.C.: 11.1023



OM-100 Anaesthesia Screen

A.C.: 11.1018



OM-110 IV Stand

A.C.: 11.1019



OM-150 Body Strap

A.C.: 11.1021



OM-220 Geopel Knee Crutch (Pair)

A.C.: 11.1030



OM-380 Irrigation Bowl

A.C.: 11.1032



OM-300 Croos Bar

A.C.: 11.1035



OM-405 Clamp

A.C.: 11.1105



OM-390 Clamp

A.C.: 11.1027



OM-355 Carbonfiber Extension Board A.C.: 11.1147



OM-135 Shoulder / Lateral Support



A.C.: 11.1152



OM-200 Foot Support (Pair)

A.C.: 11.1026



OM-310 Proctological Accessories

A.C.: 11.1033



OM-155 Foot-Wrist Strap

A.C.: 11.1024



OM-255 Extention Leg Plate (Single)

A.C.: 11.1039



OM-330 X-Ray Cassette Holder

A.C.: 11.1040



OM-995 Accessory Trolley

A.C.: 11.1148

OPERATING TABLE ACCESSORIES



OM-240 Knee Arthroscopy Support A.C.: 11.1037



OM-250 Meniscus Positioning Roll A.C.: 11.1038



OM-365 Arm Surgery Plate A.C.: 10.1041



OM-550 Orthopedic Traction Set Accessory Trolley A.C.: 11.1044



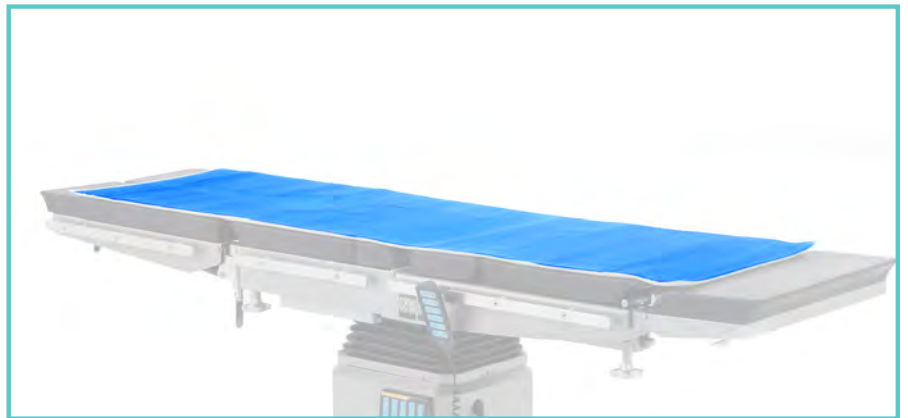
OM-270 Ophthalmologic Head Support A.C.: 11.1036



OM-275 Weinberger Hand Traction Set A.C.: 11.1151



OM-446 Spinal Surgery Cushion with Silicone A.C.: 11.1103



OM-460 Mattress, Adult, Gel A.C.: 11.1050
OM-450 Mattress, Pediatric, Gel A.C.: 11.1107



OM-430 Head Rest, Gel
OM-432 Head Rest, Gel, Pediatric

A.C.: 11.1012
A.C.: 11.1013



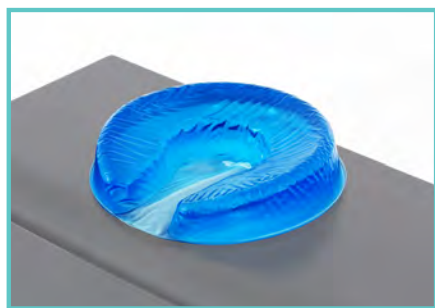
OM-431 Head Rest, Polyurethane
OM-433 Head Rest, Pediatric, Polyurethane

A.C.: 11.1142
A.C.: 11.1143



OM-415 Prone Head Support

A.C.: 11.1102



OM-410 Horseshoe Head Rest, Gel
OM-412 Horseshoe Head Rest, Gel, Pediatric

A.C.: 11.1007
A.C.: 11.1008



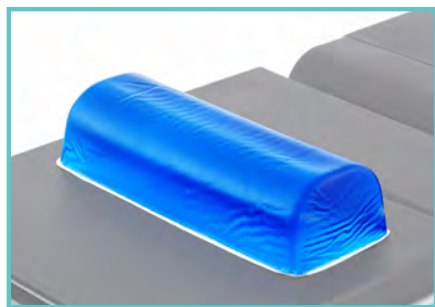
OM-411 Horseshoe Head Rest, Polyurethane
OM-413 Horseshoe Head Rest, Pediatric, Polyurethane

A.C.: 11.1139
A.C.: 11.1140



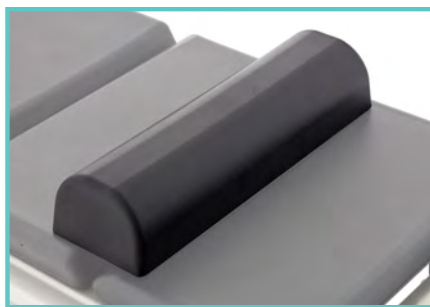
OM-420 Arm Rest, Gel

A.C.: 11.1009



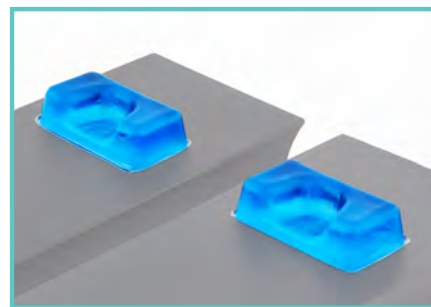
OM-440 Chest Cushion, Gel
OM-442 Chest Cushion, Geli Pediatric*

A.C.: 11.1014
A.C.: 11.1015



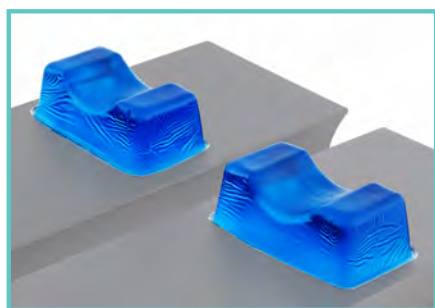
OM-441 Chest Cushion, Polyurethane

A.C.: 11.1144



OM-425 Heel Rest, Gel

A.C.: 11.1010



OM-428 Foot Wrist Rest, Gel

A.C.: 11.1011



OM-429 Foot Wrist Rest, Polyurethane

A.C.: 11.1141



OM-445 Silicon Lateral Position Support

A.C.: 11.1016

SURGICAL SUCTION UNIT

Model: NOVELA

Order Number: 33.1010

Digitally signed by Dicusar Vladimir
Date: 2022.06.17 16:09:58 EEST
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova



Surgical Suction Units

UZUMCU Surgical Suction Units are designed for the suction of surgical fluids, gases and other wastes in operation area during and after the surgery.

Device creates stable vacuum performance at adjusted vacuum level thanks to its maintenance free oil-less vacuum pump. Wide range of accessories makes the device very suitable for many different departments in the hospital.

Classification

- **Applicable certificates of the product** :EN 60601-1:2006/A1:2013, EN ISO 10079-1:2015 EN 60601-1-2:2015, EN 60601-1-6:2010
- The product is manufactured in line with ISO 10079-1 standard.
- Surgical Suction units are in accordance with CE certifications.

Features

- Rapid suction
- Vacuum adjustments by easily accessible control panel and vacuum manometre for monitoring vacuum level
- Maintenance free, silent, non-vibrating, oil free vacuum pump
- Easy to clean, robust body design which is compatible with hospital cleaning and disinfection system



33.1010

Novela 2 x 3 L Reusable Vacuum Jar

33.1011

Novela 2 x 5 L Reusable Vacuum Jar

33.1016

Novela 2 x 3 L Reusable Vacuum Jar, Extractor



Foot Switch



Safety Jar (Optional)



Main Body, Pump and Control

Model No	33.1010-11	SU60.05 Extractor
Type and Number of Jars Jar Capacity Options	Plastic / Glass – Double 2x3 L. 2x5 L.	Plastic / Glass – Double 2x3 L.
Packing Weight (kg)	21	21
Packing Size (mm ³) (WxLxH)	520x540x970	520x540x970
Input Voltage	220-240 VAC / 50-60	220-240 VAC / 50-60
Flow Rate	60 L/Min	60 L/Min
Max. Vacuuming Power	680 mmHg (~90kPa, 0,90 bar)	680 mmHg (~90kPa, 0,90 bar)
Max. Noise Level	Max. 45 dB	Max. 45 dB
Device Class	Class IIa Device (10079-1 EN 60601-1,	Class IIa Device (10079-1 EN 60601-1,
Foot Switch	Optional	YES
Twin Pump	—	—
Safety Jar	Optional	Optional
Filter	7 pcs	7 pcs
Suction Liner	—	—

STANDART ACCESSORIES AND SPARE PARTS LIST

Aspiration jar	: 1 pair
Energy cable	: 1 pc
0,20mt length silicone hose:	: 4 pcs
Yankuer hose	: 1 pair

SURGICAL SUCTION UNIT

Technical Drawing

