Optima OS600L
Instructions for Use



CE
1639

language EN 2-15p / ES 16~30p / FR 31~45p / IT 46~60p / NL 61~75p / DE 76~90p



EN
Instructions for use

Implant and Surgical Unit BA160510 / 9795068

Symbols

REF	Catalog number
SN	Serial number
	Manufacturer
EC REP	Authorized representative in the European Community
	Manufacturing Date
	BF type applied part
	Alternating current
	Keep dry
	Caution
	Consult operating instructions
	Do not dispose with domestic waste
IPX1	Water proof grade
	Distributor
CE 1639	CE 1639

Contents

Chapter 1. Introduction	2
Chapter 2. Safety Information (Precautions and Warning)	2
Chapter 3. Description	3
Chapter 4. Installation	6
Chapter 5. Operation	8
Chapter 6. Maintenance	13
Chapter 7. Troubleshooting	14
Chapter 8. Accessories and Service	15
Chapter 9. Product Disposal Guideline	15
Annex A	91

Chapter 1. Introduction

1.1 Operating Principle

This device is an unit that consists of a main body, BLDC (brushless DC) motor, and foot pedal switch for driving and operating a handpiece for dental implant procedures, to be used in dentistry in the field of implant surgery.

The main body of this device is powered by an external power supply that converts alternating current to direct current, which turns the BLDC motor; the rotation power of which combines with the handpiece to perform the dental implant procedure.

The main body of the implant unit can be adjusted in terms of its torque, rotation speed, water injection volume, and rotational direction.

The BLDC motor can be operated using the foot pedal switch.

1.2 Purpose of Use

This is an engine used to power handpieces used for implants when performing dental implant procedures.

1.3 Users

Only qualified dentists may use this device in a professional environment.

1.4 Indications of Use

1) Where there is an absence of gum or teeth caused by cavities, gum disease, accidents or tumors.
2) Where enamel ablation is not recommended so as to protect the adjacent natural teeth.
3) Where the patient does not want denture treatment.
4) Where the patient wants to replace partial or full dentures that were previously used with a fixed-type dental prosthesis.
5) Where the patient wants full dentures to be replaced with some partial dentures and some fixed-type.
6) Where the patient requires implant support in relation to the lower dentures to maintain the full denture and also improve its function.

1.5 Checklist Prior to Use

1) Be sure to read the user manual prior to use.
2) Only to be used by a professional in a professional environment.
3) Not to be used for anything other than its intended use.

Chapter 2. Safety Information (Precautions and Warning)

2.1 Risks

1) If the cause of malfunction is unknown or if it cannot easily be resolved, please contact your dealer or your nearest BA repair centre.
2) If the display shows incorrect information, please contact your dealer or your nearest BA repair centre immediately.
3) Do not let the patients come into contact with the signal input piece, the signal output piece or other connecting pieces.

2.2 Notice

1) This product was designed to be used in implant procedures. The device should only be used in accordance with its intended usage and method.
2) The safety of the patient comes first and foremost. Be sure to pay sufficientattention when using the device.
3) Carefully study the user manual prior to use. Please familiarise yourself with the function of each part before using.
4) The main body and foot pedal switch of the implant unit cannot be cleaned in an autoclave. If the main body becomes contaminated, disconnect the power and clean with a clean, damp cloth, then wipe away the moisture with a dry cloth.
5) Prior to plugging in the device, check to confirm that the input voltage matches that of the device.
6) Any used water injection tube should be disposed of as medical waste.

2.3 Caution

1) Never attempt to disassemble or modify the device. Once the device is disassembled,you will no longer be entitled to after sales service from the manufacturer.
2) Never add oil to the inside of the BLDC motor. This can cause the bearings to malfunction and get hot.
3) Do not use thinner, benzene or any other solvents to clean.
4) Use only products and supplies that are prescribed by the specifications of the manufacturer.
5) If the power cord or plug socket is broken or damaged, do not use the deviceand inquire with the manufacturer. This could pose a risk of electric shock or fire.
6) When removing the power cord from the socket, be sure to pull the plug head, and do not do this with wet hands. Do not use the device with the power plug loosely connected. This could pose a risk of electric shock or fire.
7) Do not install near a heat source, and do not place near lit candles or cigarettes. This could pose a risk of fire.
8) Determine if there are any elderly, sick, injured, disabled persons, pregnant women or children near where the device is installed, and keep a close eye on such persons. Do not leave children alone with the device.
9) Ensure that the main body of the implant engine and the foot pedal do not come in contact with water, saline solution or other contaminants. If the device is not operating properly, or contaminants have entered the product, do not operate the device under any circumstances and inquire with the manufacturer instead.
10) Please use the device in accordance with the use stated in this user manual and refrain from using the device for any other purpose than that recommended by the manufacturer. The manufacturer will not be held liable for any accidents caused by a disregard for the instructions in the manual.
11) The external equipment for connecting the signal input piece, signal output piece or other connecting pieces must meet the IEC publication standards.

2.4 Warning

1) Prior to or during use, if you notice any abnormal symptoms including vibration, heat or abnormal noise, discontinue any use immediately and inspect the device.
2) Always use earthed socket for power supply.
3) With regard to tools used for implant procedure, please maintain the speed recommended by the manufacturer. Exceeding the recommended speed carried the risk of an accident.

Chapter 3. Description

3.1 Description of System, Components and Functions

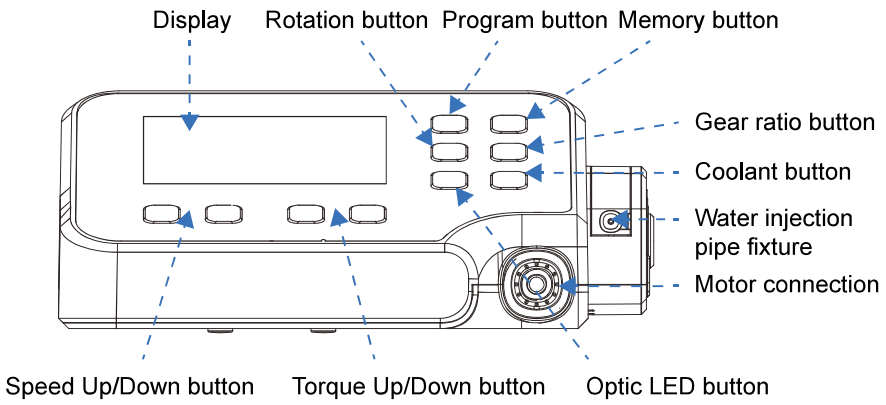
※ Handpiece – sold separately



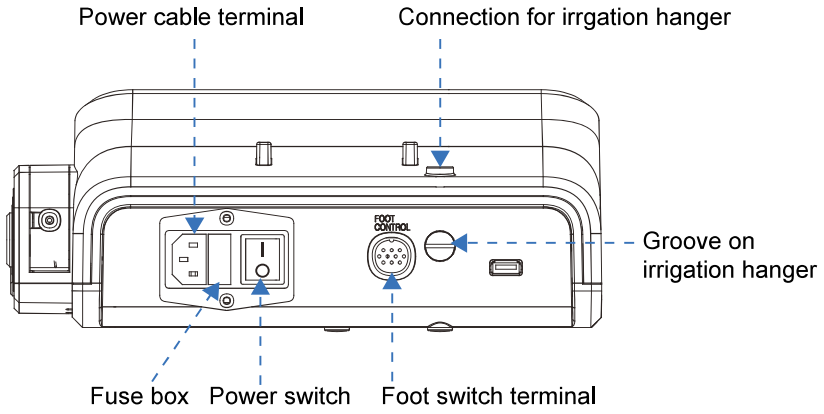
Motor (BA160530) Main controller (BA160510) Foot switch (BA160535)

3.1.1 Main Controller (BA160510)

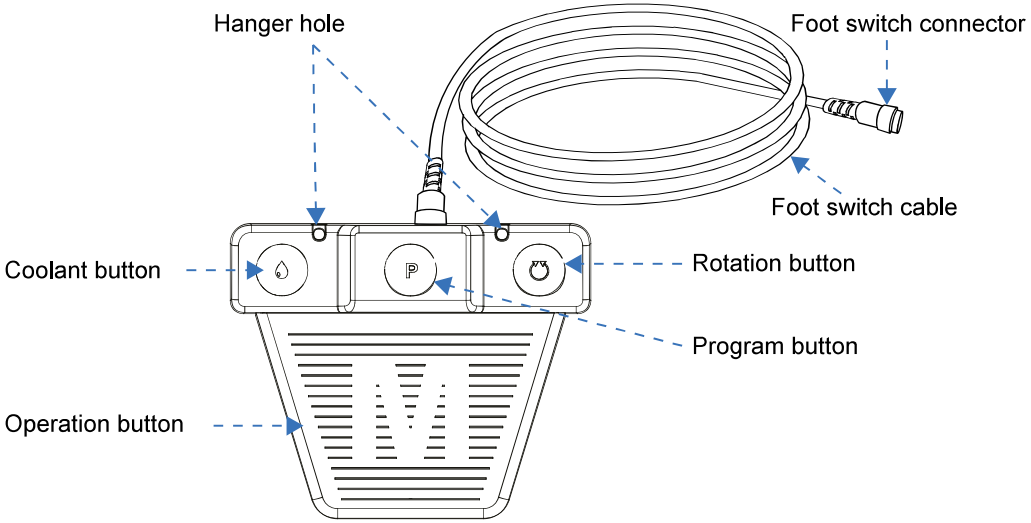
1) Front



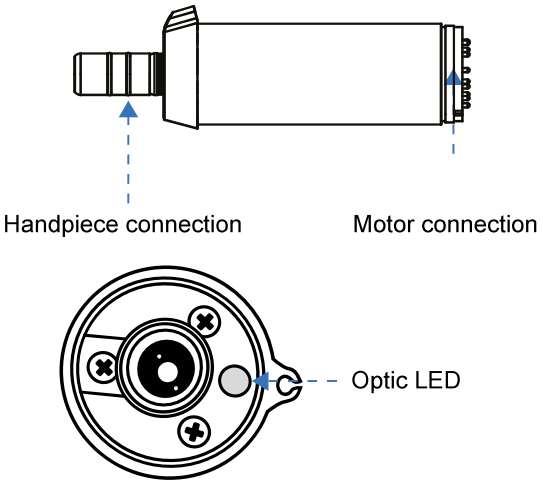
2) Rear



3.1.2 Foot switch (BA160535)



3.1.3 Motor (BA160530)



3.2 Product Performance

1) Main controller (BA160510)

Power Supply voltage	100-120 / 220-240V
Frequency	50 / 60Hz
Power Consumption	150VA
Max. Coolant flow rate	110 ml/min
Fuse	2 × 250 × T2.0AH
Dimension	285×250×120 ㎜ [Width×Length×Height]

2) Motor (BA160530)

Max. Speed	40,000 rpm
Max. Torque	7 Ncm
Max. Current	6 A
Dimension	Ø24 × L100 ㎜
Optic	White LED
Weight	156g
Coupling	ISO 3964

3) Foot Switch (BA160535)

Speed control	Variable
Control Functions	Program control / Coolant control / Forward / Reverse
Control Functions	IPX1

3.3 Classification of Device

3.3.1 Type of protection against electric shock

Class Ⅰ equipment

3.3.2 Degree of protection against electric shock

Type BF applied part : 

3.3.3 Mode of operation

Continuous operation

3.3.3 Mode of operation

Handpiece: Used in connection with a motor

※ Handpieces are not included in the this package.

3.4 Environmental Conditions (Storage, Relocation, Operation)

1) Storage conditions

Temperature	-10°C ~ +50°C
Humidity	10 ~ 85%
Air pressure	500hPa ~ 1060hPa

2) Relocation conditions

Temperature	-10°C ~ +50°C
Humidity	10 ~ 85%
Air pressure	500hPa ~ 1060hPa

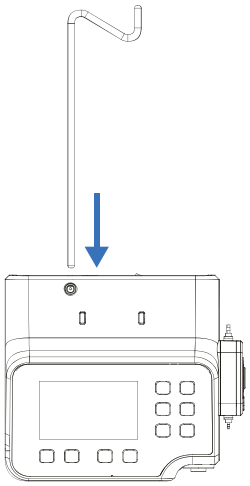
1) Storage conditions

Temperature	+10°C ~ +35°C
Humidity	30 ~ 85%
Air pressure	700hPa ~ 1060hPa

Chapter 4. Installation

4.1 Installation of hanger and Foot switch hanger

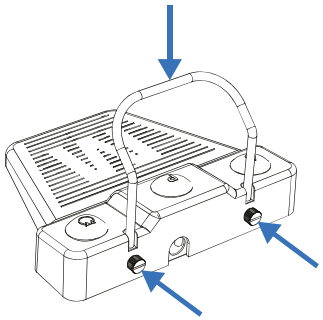
4.1.1 Installation of hanger



① Insert irrigation hanger into hanger hole.

② Fix by connecting hanger bolt.

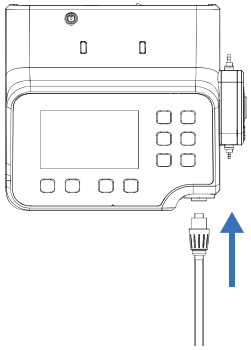
4.1.2 Installation of Foot switch hanger



① Insert foot switch hanger into hanger hole.

② Fix by connecting hanger bolt.

4.2 Connection of Motor

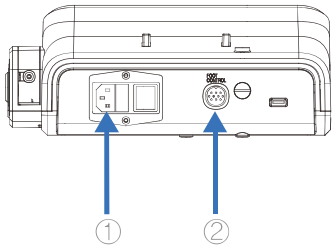


① Plug the motor connector flush into the groove.

② Connect the motor connector CAP.

Be careful when plugging in the connector

4.3 Connection of power cord and foot switch

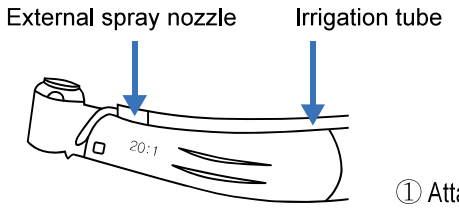


① Connect power cable to power cable terminal.

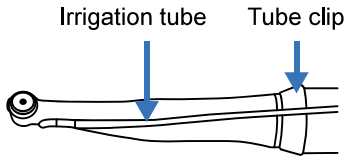
② Connect Foot switch connector to Foot switch terminal.

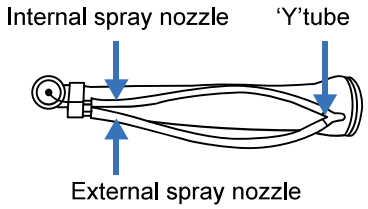
⚠ Be careful to fit into the groove upon connection.

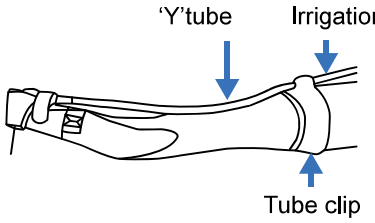
4.4 Installation of irrigation tube

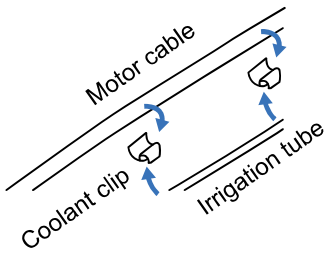


① Attach the irrigation tube to the straight or contra-angle handpiece.

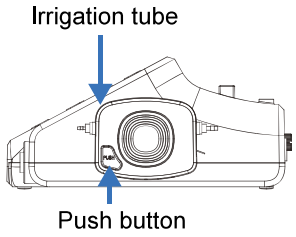




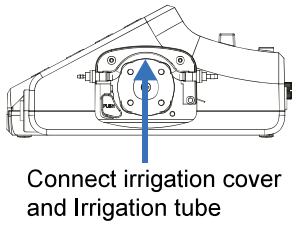




② Attach the motor cable and irrigation tube in regular intervals using the coolant clip.

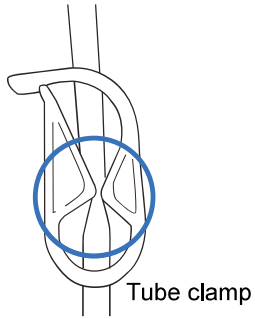


③ Open Irrigation cover by pressing Push button.



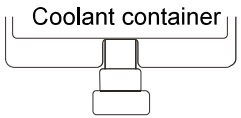
④ Put Irrigation tube in the groove.

⑤ Close Irrigation cover.

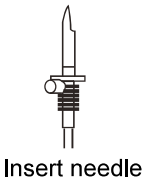


⑥ Close the tube clamp.

⑦ Open the tube clamp before start-up.



⑧ Stick the insert needle into the coolant container.

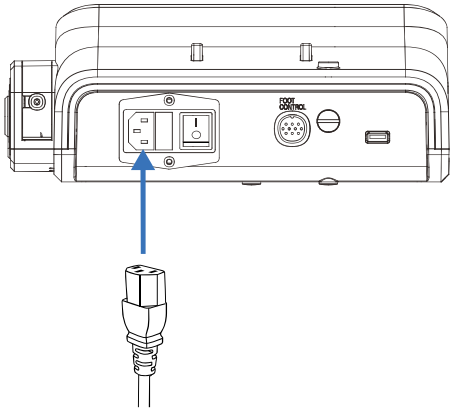


⑨ Hook-in the coolant container on the bottle holder.

Chapter 5. Operation

5.1 General use

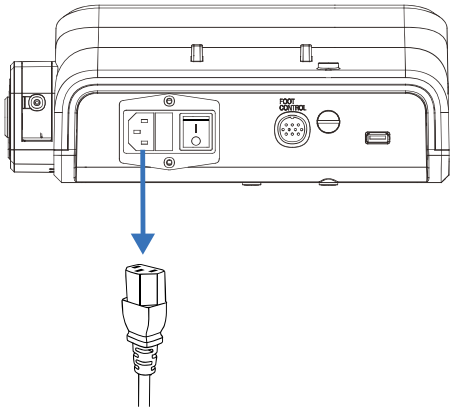
1) Turn on the Power switch of implant engine controller.



① Connect the engine to the power cable.

② Turn the engine on at the power switch.

2) Programs are selected in turn by pressing Foot switch or P button of implant engine controller.
3) Check the displayed torque, rotation speed, irrigation flow rate, gear ratio and direction of rotation.
4) It starts rotating upon pressing Foot switch. It rotates at low speed with light press on Foot switch and rotates at full speed with hard press. When the irrigation flow rate is preset, the pump starts rotating as well.
5) When load reaches the maximum value of preset torque, motor stops rotating.
6) It stops rotating upon releasing Foot switch.
7) Turn off the implant engine controller.



① When not in use, turn off the engine at the power switch.

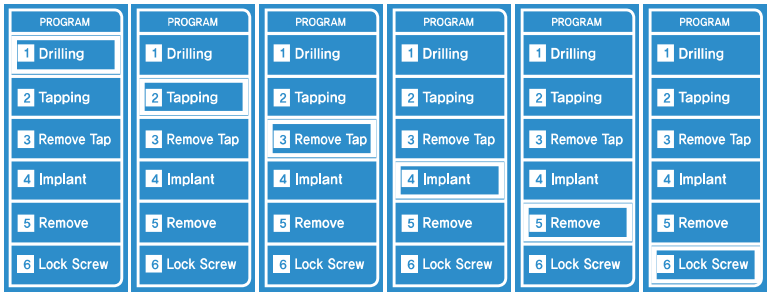
② Disconnect the engine from the power cable.

5.2 Program Mode

5.2.1 Selecting a program



Program Button



A user selects a program necessary for surgery with this button.
Program cycles through numbers 1 to 6 when pressing the program button each time.
It changes in order of Drilling→Tapping→Remove Tap→Implant→Remove→Lock screw.
A white border highlights the selected program.

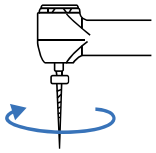
5.2.2 Thread cutting function



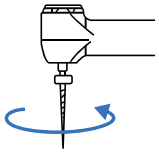
Program Button



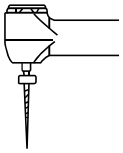
Activating the thread cutting function is only possible with the tapping program.



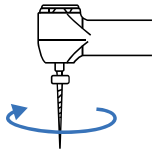
① Foward rotation



② Reverse rotation when loading beyond the preset torque limit value



③ Rotation stop when foot sweetch is released



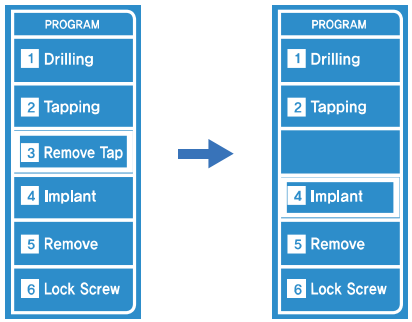
④ Foward rotation when foot sweetch is on

5.2.3 Deleting a program



Program Button

This function deletes unnecessary and unused programs.
Select an unused program and delete it by pressing this button for more than 2 seconds.

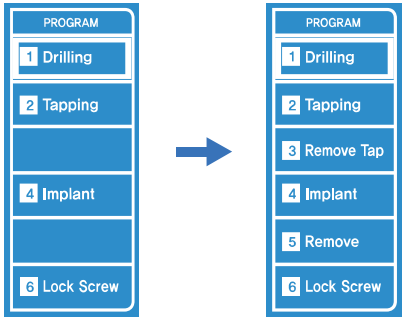


5.2.4 Restoring programs



Rotation Button

This function restores the deleted programs.
Restores all deleted programs pressing this button more than 2 seconds.



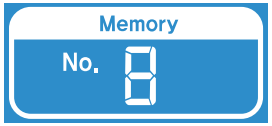
5.3 Memory function

5.3.1 Memory button



Memory Button

Press the memory button to access memory address where detailed figures (Gear ratio, Torque, Speed, For/Rev, Coolant) of each function in program are saved.
Memory address cycles through numbers 1 to 9 upon pressing Memory button each time.



The memory number(1-9) currently selected is being displayed.

Memory 1	···	Memory 9
① Drilling set value	···	① Drilling set value
② Tapping set value	···	② Tapping set value
③ Remove tap set value	···	③ Remove tap set value
④ Implant set value	···	④ Implant set value
⑤ Remove set value	···	⑤ Remove set value
⑥ Lock screw set value	···	⑥ Lock screw set value

※ Initial setting (Factory settings) : Memory

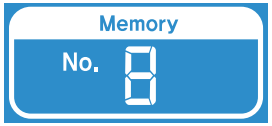
Program	Gear ratio	Torque [Ncm]	Speed [rpm]	Motor direction	Coolant level
Drilling	20:1	55	1,500	Forward	4
Tapping	20:1	40	50	Forward	3
Remove tap	20:1	40	50	Reverse	3
Implant	20:1	40	50	Forward	3
Remove	20:1	55	50	Reverse	0
Lock screw	20:1	10	50	Forward	0

5.3.2 Saving data



Memory Button

Save detailed figures in memory which are currently set (Gear ratio, Torque, Speed, For/Rev, Coolant) for each function in program.
press and hold the memory button for 2sec to start saving data. A beep will sound and 'No.' will continuously flash.
Press the Memory button again to select the memory address where data is to be saved.
Press the memory button for 2sec once more to save the data. 'No.' will stop flashing and 2 beeps will sound again when saving is completed



The memory number (1~9) currently selected is being displayed.
'No.' flashes continuously until data is saved.

5.4 Setting direction of motor rotation



Rotation Button

The initial setting is Forward direction and Reverse is selected upon pressing the button
The letters "REV" and arrow are turned on upon selecting Reverse, and a beep will sound.



① The letters "FOR" and arrow are turned on upon selecting Forward.



② The letters and arrow falsh during the motor operation.
③ The same goes for selecting Reverse. A beep sound occurs when switching between Forward and Reverse.

5.5 Gear ratio change



Gear ratio Button

It selects gear ratio in accordance with that on a handpiece.
Gear ratio alters upon pressing Gear ratio button each time.



Gear Ratio : ① 1:1 ② 1:2 ③ 16:1 ④ 20:1 ⑤ 27:1 ⑥ 32:1

It alters in turn from number ① to ⑥ upon pressing the button each time.

5.6 Optic LED On/Off



Optic LED Button

Press Optic/Non optic button to operate LED within the motor BA160530 which is designed for Optic.



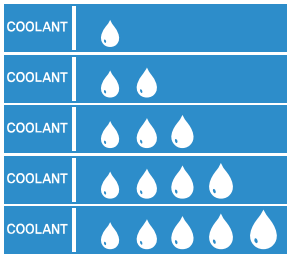
① When the LED is on, the LED symbol is displayed.
② During the motor operation, LED is on.
③ When motor stops, the LED turns off after 3 seconds
④ When the LED is off, the symbol not displayed.

5.7 Controlling Irrigation flow rate



Coolant Button

Water injection rate alters in turn by five levels upon pressing Coolant button.



30 ml/min
60 ml/min
90 ml/min
110 ml/min
130 ml/min

5.8 Change in torque value



TORQUE
Torque Up/Down Button



Change the torque value of motor, 5 N.cm increase.

Torque section on the display flashes upon pressing torque button.
Torque is controlled using the button for adjusting set value.
Torque setting mode is exited by pressing Torque button again or another button for another function or when the motor is operated.

Gear ratio	Torque(Ncm)	Gear ratio	Torque(Ncm)
1:1	-	1:2	-
16:1	5~60	20:1	5~70
27:1	5~80	32:1	5~80

5.9 Change in speed



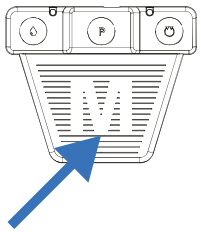
SPEED
SPEED Up/Down Button



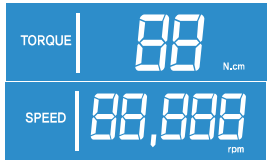
Speed section on the display flashes upon pressing Speed button.
Speed is controlled using the button for adjusting set value.
Speed setting mode is exited by pressing Speed button again or another button for another function or when the motor is operated.

Gear ratio	Speed(rpm)	Gear ratio	Speed(rpm)
1:1	200~40,000	1:2	400~80,000
16:1	12~2,500	20:1	10~2,000
27:1	7~1481	32:1	6~1250

5.10 Operation of implant engine



Implant engine operates upon completion of all settings.
When motor operates by pressing foot switch, the letter 'R' on display and the surrounding border flickers in turn.



The torque and speed indicate the current figures and a beep sounds when altered torque value reach 90% of set value.
Motor stops when it reach 100% of set value.

5.11 Auto Calibration



SPEED
SPEED Up/Down Button



When users press the speed up and down button simultaneously for 2 seconds, auto calibration is executed.
When auto calibration is executed, the motor starts with a beep sound.
Auto calibration is completed when speed increases from 0 to 40,000 RPM on the display and the motor will stop when it's done.
Auto calibration is recommended when actual speed of the motor is different from speed on the display.

Auto Calibration is performed upon simultaneously pressing both buttons longer than 2 seconds.

⚠ Auto calibration is recommended after sterilization.

Chapter 6. Maintenance

6.1 Manual cleaning

1) Separate the motor and Foot Switch connected in the Control Unit.
2) Prepare a cloth (preferably cotton) or soft brush moistened with isopropyl alcohol.
3) Clean foreign substance on the entire surface and in the gaps with cloth or brush soaked in isopropyl alcohol for at least 3 minutes.
4) Repeat the cleaning process if foreign substance is found.

Clean the product before and after use.

6.2 Inspection

1) Inspect whether there is any foreign substance visible to the naked eye.
2) Check the operating condition.
3) Repeat the cleaning process if foreign substance is found.
4) Repeat the above procedure for every single use.

6.3 Sterilization

Sterilization Applicable Products : Motor, Motor connection cable

1) Disconnect the motor cable from controller.
2) Attach the motor cap to the handpiece connection of the motor.
3) Sterilize the motor equipped with the cap and motor cable either before or after use under the following conditions.

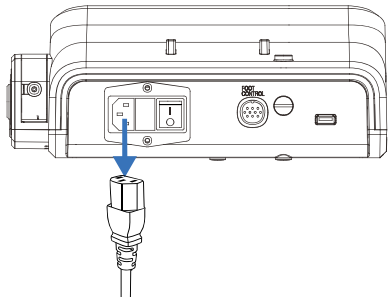
Type	Sterilization conditions	Drying time
Gravity displacement type sterilizer	At least 30 minutes at 121℃	30 minutes.
Air-removal steam sterilization(pre-vacuum)	At least 4 minutes at 132℃	30 minutes.

※ Sterilization by moist heat(134~135℃) for 3 minutes in a steam sterilizer (Autoclave)

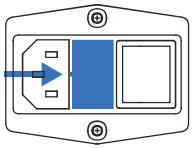
⚠
- Please sterilize after using the product.
- We do not recommend you to sterilize on plasma sterilization or EOG sterilization.
- Do not disconnect the motor from the motor cable when sterilizing.

6.4 Replacement of fuse

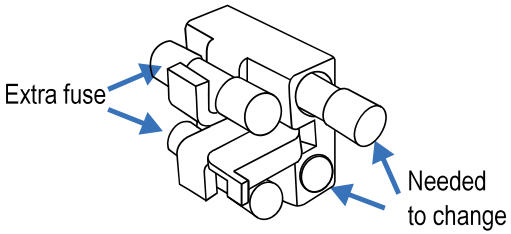
① Switch off and unplug the unit as per 5.1



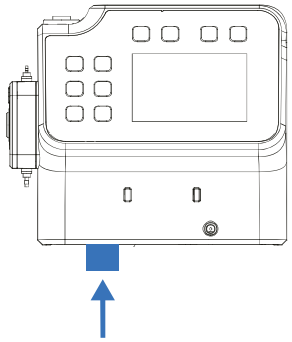
② Carefully remove the fuse box



③ Replace the fuses with new ones of the same fuse type.



④ Re-insert the fuse box

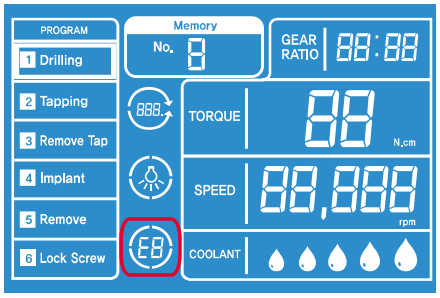


Chapter 7. Troubleshooting

7.1 Description of Error Message

7.1.1 Error display screen

Upon occurrence of error, a warning sound is made and then the number subject to the error flickers on error display part of the screen.

LCD DISPLAY SCREEN

OCCURRENCE OF ERROR
Error number(E1~E8) will pop up and keep flashing depending on each cause.

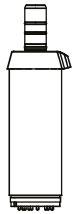
Error code	Status	Cause of error	Remedy
E1	Error on motor sensor	Defective motor hall sensor, poor connection	Contact your BA repair centre
E2	Motor error	Defective motor and poor connection	Reconnecting and checking the motor
E3	Overload error	Overload on motor	Restart after turning off the power then leave unit on standby
E4	Error on cooler temperature (Heat sink temperature error)	Cooler being overheated, breakdown of temperature sensor	Restart after turning off the power then leave unit on standby
E5	Transformer error	Defective transformer, overheating	Contact your BA repair centre
E6	Error on circuit and voltage	Defective circuit	Contact your BA repair centre
E7	Error on pedal connection	Poor pedal connection	Reconnecting and checking the pedal

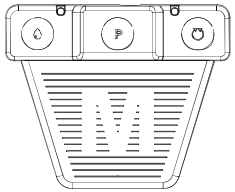
7.2 Breakdown Description

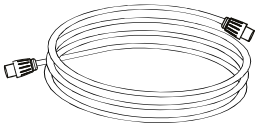
Error	Cause of error	Remedy
Display screen does not appear upon turning on the power on.	Inaccurate connection of power cord	Checking plug connection
	Breakdown of power cord	Contact your BA repair centre
	Breakdown of fuse	Replacing fuse
Motor does not operate upon stepping on the foot switch.	Inaccurate connection of power cord	Checking plug connection
	Breakdown of foot switch	Contact your BA repair centre

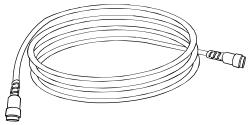
Chapter 8. Accessories and Service

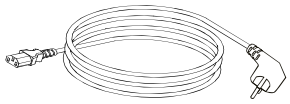
8.1 Accessories


Motor
(BA160530)


Foot switch
(BA160535)

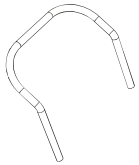

Motor connection cable
(BA160540)

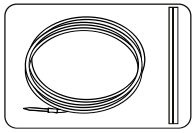

Foot switch cable
(BA160541)


Power cable
(BA160542)


Instruction for use

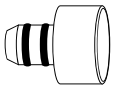

Irrigation hanger
(BA160543)

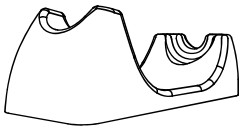

Foot switch hanger
(BA160544)


Irrigation tube
(BA690110)


Tube holder
(BA160545)


Hanger bolt
(BA160546)


Motor cap for autoclave
(BA160547)


Stand
(BA160548)

8.2 Information on After-Sale Service

▶ Distributor: B.A. International Ltd.

▶ Address: Unit 9, Kingsthorpe Business Centre, Studland Road, Northampton, NN2 6NE, UK. ▶ Contact: +44 (0)1604 777700 info@bainternational.com www.bainternational.com

▶ Made in : Republic of Korea

8.3 Warranty

▶ Implant engine controller, motor : 1 year

▶ Damage due to customer's mistake, misuse of the product, and normal abrasions of the motor bearings are not included.

Chapter 9. Product Disposal Guideline

10.1 Disposal guideline

10.1.1 Disposal of Main controller and foot switch and motor



▶ Follow your country specific laws, directives, standards and guidelines for the disposal of used electrical devices.

▶ Ensure that the parts are not contaminated on disposal.

10.1.2 Disposal of the packaging material

▶ All packaging materials have been selected according to environmentally compatible and disposal aspects and can be recycled.
Please send old packaging materials to the relevant collection and reprocessing system.
This way, you will contribute to the recycling of raw materials and the avoidance of waste.



ES
INSTRUCCIONES DE USO

Unidad de cirugía e implantes BA160510 / 9795068

Símbolos

REF	Referencia de catálogo
SN	Número de serie
	Fabricante
EC REP	Representante autorizado en la Comunidad Europea
	Fecha de fabricación
	Pieza aplicada de tipo BF
~	Corriente alterna
	No mojar
	Precaución
	Consultar las instrucciones de funcionamiento
	No eliminar con los residuos domésticos
IPX1	Grado de protección contra el agua
	Distribuidor
CE 1639	CE 1639

Índice

1. Introducción	17
2. Seguridad	17
3. Descripción del producto	18
4. Instalación	21
5. Funcionamiento	23
6. Mantenimiento	28
7. Resolución de problemas	29
8. Accesorios y reparación	30
9. Eliminación	30
Annex A	91

1. Introducción

1.1 Principio de funcionamiento

Este dispositivo está formado por un componente principal, un motor BLDC (corriente continua sin escobillas) y un interruptor de pedal para activar y utilizar una pieza de mano que permite realizar procedimientos de implantes dentales en el campo odontológico de cirugía implantológica.

El componente principal de este dispositivo funciona con alimentación eléctrica externa que convierte la corriente alterna en corriente continua la cual activa el motor BLDC, cuya rotación se traslada a la pieza de mano para ejecutar los procedimientos de implantes dentales. En el componente principal de la unidad de implantología se puede ajustar el par de torsión, la velocidad de rotación, el volumen de inyección de agua y la dirección de la rotación. El motor BLDC se puede manejar con el interruptor de pedal.

1.2 Finalidad de uso

Se trata de un motor para activar las piezas de mano que se utilizan en los procedimientos de implantes dentales.

1.3 Usuarios

Este dispositivo solo puede ser utilizado por dentistas cualificados en entornos profesionales.

1.4 Indicaciones de uso

1) Ante la ausencia de encía o diente a causa de cavidades, enfermedades de las encías, accidentes o tumores.
2) No se recomienda en casos de desprendimiento del esmalte para proteger los dientes naturales adyacentes.
3) Cuando el paciente no desea un tratamiento de prótesis dental.
4) Cuando el paciente desea sustituir una prótesis dental total o parcial que se utilizó anteriormente con una prótesis dental fija.
5) Cuando el paciente desea que se sustituyan prótesis completas con prótesis parciales y prótesis fijas.
6) Cuando el paciente necesita una sujeción del implante respecto a la prótesis inferior a fin de mantener la prótesis completa, además de mejorar su función.

1.5 Lista de comprobaciones previas al uso del producto

1) Antes de utilizar el producto, se debe leer todo el manual.
2) Solo lo puede utilizar un profesional en un entorno también profesional.
3) No se debe utilizar con ningún fin distinto al previsto.

2. Seguridad (advertencias y precauciones)

2.1 Riesgos

1) Si desconoce la causa de un funcionamiento incorrecto o si no lo puede resolver fácilmente, póngase en contacto con el distribuidor o con el centro de reparación de BA más próximo.
2) Si en la pantalla se muestra información que no es correcta, póngase en contacto inmediatamente con el distribuidor o con el centro de reparación de BA más próximo.
3) No permita que los pacientes estén en contacto con la pieza de entrada de la señal, la pieza de salida de la señal u otras piezas de conexión.

2.2 Aviso

1) Este producto se ha diseñado para utilizarse en procedimientos de implantología. El dispositivo solo se debe utilizar de conformidad con la metodología y el uso previstos.
2) La seguridad del paciente tiene prioridad absoluta. Asegúrese de prestar la debida atención cuando utilice el dispositivo.
3) Antes de utilizarlo, lea atentamente el manual de instrucciones. Familiarícese con la función de cada pieza antes de utilizarla.
4) El componente principal y el interruptor de pedal de la unidad para implantes no se pueden limpiar en autoclave. Si el componente principal se contamina, desconéctelo de la corriente, límpielo con un paño húmedo y limpio y seque el exceso de humedad con un paño seco.
5) Antes de enchufar el dispositivo, compruebe que la tensión de entrada coincide con la del dispositivo.
6) Todos los tubos de inyección de agua que se utilicen se deben eliminar conforme a las normas para residuos médicos.

2.3 Precaución

1) No intente nunca desmontar ni modificar el dispositivo, ya que de hacerlo perderá su derecho al servicio postventa del fabricante.
2) No lubrique nunca con aceite el interior del motor BLDC ya que los rodamientos podrían funcionar incorrectamente o calentarse.
3) No utilice disolventes, benceno u otros diluyentes para la limpieza.
4) Utilice únicamente los productos y los suministros que se indican en las especificaciones del fabricante.
5) Si el cable de alimentación o el enchufe están rotos o dañados, no utilice el dispositivo ya que podría existir un riesgo de descarga eléctrica o incendio. Consulte al fabricante.
6) Cuando desenchufe el cable de alimentación, asegúrese de tirar del enchufe y de hacerlo con las manos secas. No utilice el dispositivo si el enchufe está flojo ya que podría existir un riesgo de descarga eléctrica o incendio.
7) No lo coloque cerca de una fuente de calor ni de velas o cigarros, ya que podría existir riesgo de incendio.
8) Vigile atentamente a las personas mayores, enfermas, heridas, discapacitadas, mujeres embarazadas o niños si se encuentran cerca del lugar donde está instalado el dispositivo. No deje que los niños se queden junto al dispositivo sin supervisión.
9) Asegúrese de que el componente principal del motor para implantes y el interruptor de pedal no están en contacto con agua, soluciones salinas u otros contaminantes. Si el dispositivo no funciona correctamente o si han entrado contaminantes en su interior, no lo utilice en ninguna circunstancia y consulte al fabricante.
10) Utilice el equipo conforme a las indicaciones del presente manual y absténgase de usarlo con ningún otro fin distinto al recomendado por el fabricante. El fabricante no será responsable de ningún accidente debido al incumplimiento de las instrucciones del presente manual.
11) El equipo externo con el que se conecta la pieza de entrada de señal, la pieza de salida de señal u otras piezas de conexión debe cumplir las normas de publicación IEC.

2.4 Advertencia

1) Si antes de utilizar el producto o mientras lo usa, advierte algún síntoma anormal como por ejemplo vibraciones, calor o ruidos inusuales, deje de utilizarlo inmediatamente e inspeccione el dispositivo.
2) La alimentación eléctrica debe tener siempre una toma de tierra.
3) Respecto a las herramientas que se utilizan en los procedimientos de implantología, mantenga la velocidad recomendada por el fabricante. Si se supera dicha velocidad puede producirse un accidente.

3. Descripción del producto

3.1 Descripción del sistema, los componentes y las funciones

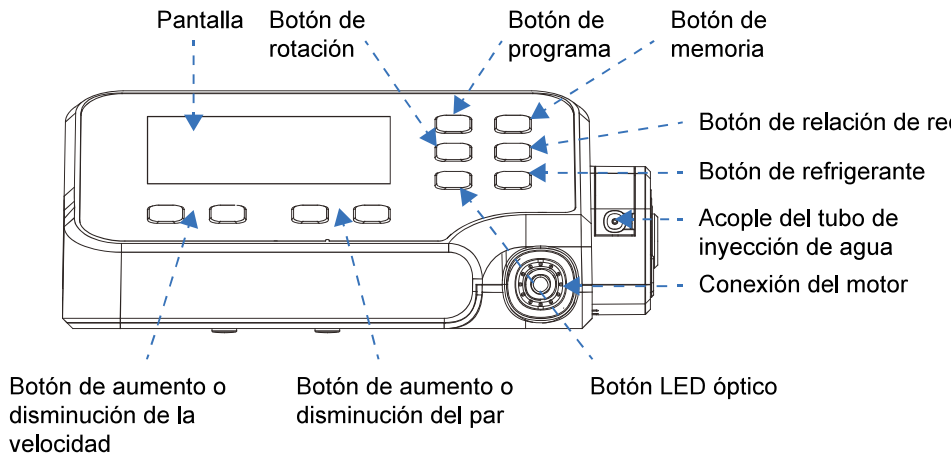
※ La pieza de mano se vende por separado



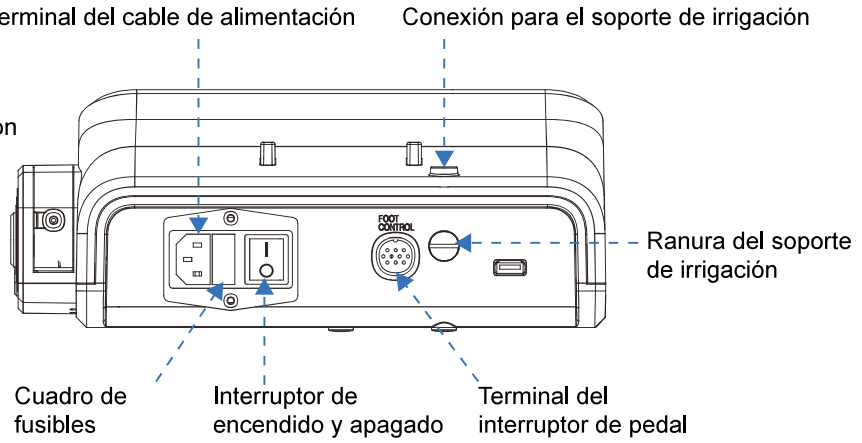
Motor (BA160530) Controlador principal (BA160510) Interruptor de pedal (BA160535)

3.1.1 Controlador principal (BA160510)

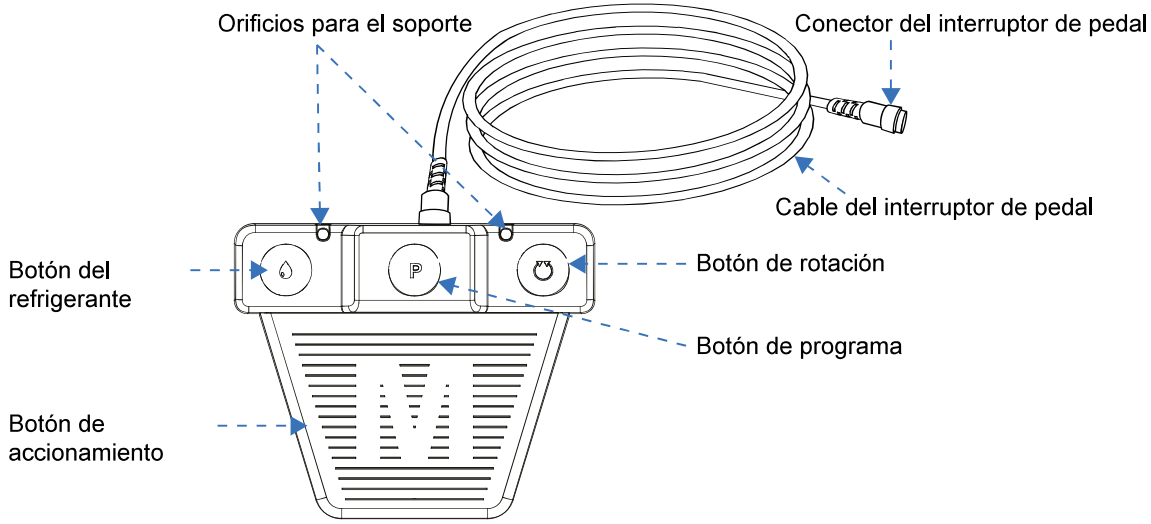
1) Parte frontal



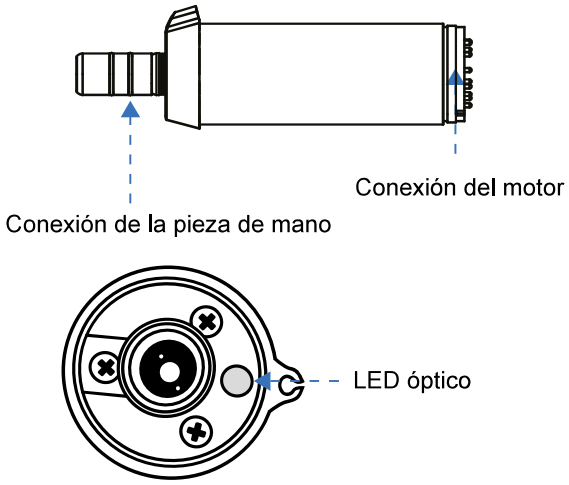
2) Parte posterior



3.1.2 Interruptor de pedal (BA160535)



3.1.3 Motor (BA160530)



3.2 Rendimiento del producto

1) Controlador principal (BA 160510)

Tensión de la alimentación eléctrica	100-120 / 220-240V
Frecuencia	50 / 60Hz
Consumo de energía	150VA
Caudal máximo del refrigerante	110 ml/min
Fusible	2 × 250 × T2.0AH
Tamaño	285 × 250 × 120 mm [ancho × largo × alto]

2) Motor (BA160530)

Velocidad (máxima)	40,000 rpm
Par de torsión (máximo)	7 Ncm
Corriente (máxima)	6 A
Tamaño	Ø 24 × L100 mm
Óptica	LED blanco
Peso	156g
Acoplamiento	ISO 3964

3) Interruptor de pedal (BA160535)

Control de la velocidad	Variable
Funciones de control	Control de programa / Control de refrigerante / Avance / Inversión
Clase de protección	IPX1

3.3 Clasificación del dispositivo

3.3.1 Tipo de protección contra descargas eléctricas

Clase I equipo

3.3.2 Grado de protección contra descargas eléctricas

Pieza aplicada tipo BF : 

3.3.3 Modo de funcionamiento

Operación continua

3.3.3 Modo de funcionamiento

Pieza de mano: Utilizada en conexión con un micromotor

※ Las piezas de mano no están incluidas en este paquete.

3.4 Condiciones ambientales (almacenamiento, reubicación, funcionamiento)

1) Condiciones de almacenamiento

Temperatura	-10°C ~ +50°C
Humedad	10 ~ 85%
Presión atmosférica	500hPa ~ 1060hPa

2) Condiciones de reubicación

Temperatura	-10°C ~ +50°C
Humedad	10 ~ 85%
Presión atmosférica	500hPa ~ 1060hPa

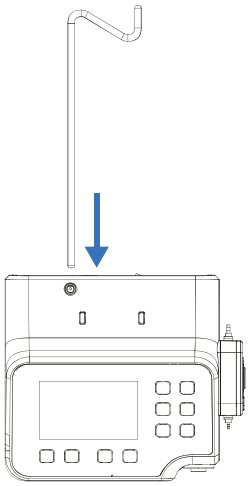
3) Condiciones de funcionamiento

Temperatura	+10°C ~ +35°C
Humedad	30 ~ 85%
Presión atmosférica	700hPa ~ 1060hPa

4. Instalación

4.1 Instalación del soporte y el soporte del interruptor de pedal

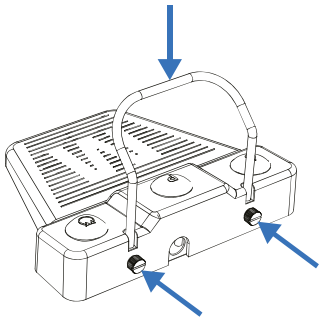
4.1.1 Instalación del soporte



① Inserte el soporte de la irrigación en el orificio para el soporte.

② Sujete con el perno del soporte

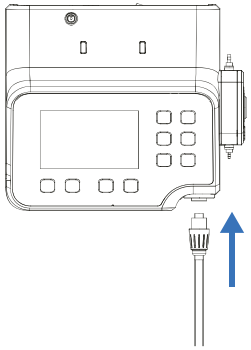
4.1.2 nstalación del soporte del interruptor de pedal



① Inserte el soporte del interruptor de pedal en el orificio del soporte.

② Sujete con el perno del soporte.

4.2 Conexión del motor

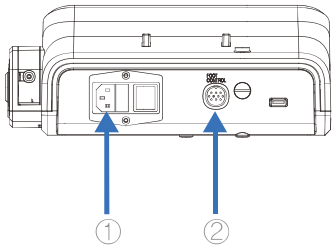


① Conecte el conector del motor a ras en la ranura.

② Conecte el tapón del conector del motor.

Conecte el conector con cuidado.

4.3 Conexión del cable de alimentación y el interruptor de pedal

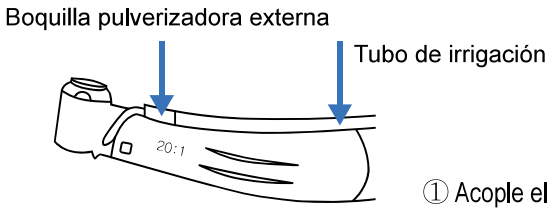


① Conecte el cable de alimentación al terminal de dicho cable.

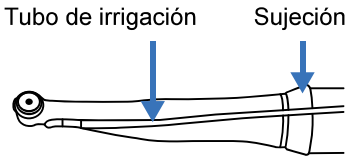
② Conecte el conector del interruptor de pedal al terminal de dicho interruptor.

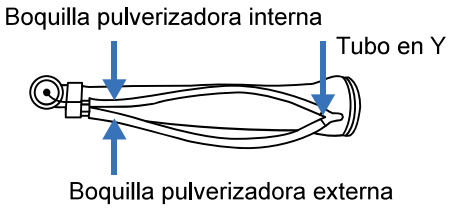
⚠ Tenga cuidado de introducirlo en la ranura antes de la conexión.

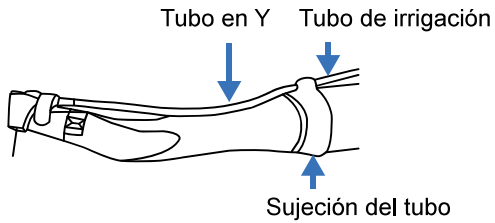
4.4 Instalación del tubo de irrigación

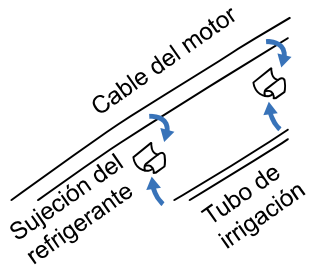


① Acople el tubo de irrigación en la pieza de mano recta o el contraángulo.

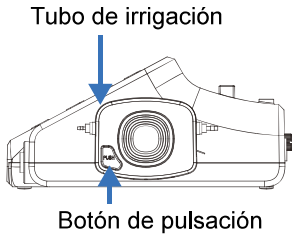




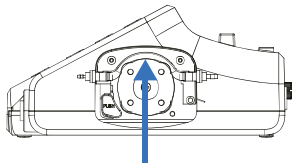




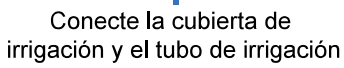
② Sujete el cable del motor y el tubo de irrigación a intervalos regulares con la pieza de sujeción del refrigerante.



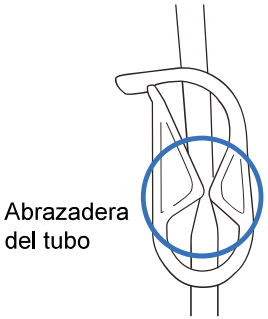
③ Abra la cubierta de la irrigación presionando el botón de pulsación.



④ Coloque el tubo de irrigación en la ranura.

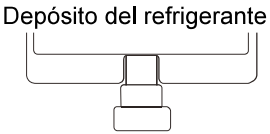


⑤ Cierre la cubierta de irrigación.



⑥ Cierre la abrazadera del tubo.

⑦ Abra la abrazadera antes de ponerlo en marcha.



⑧ Introduzca la aguja de inserción en el depósito de refrigerante.

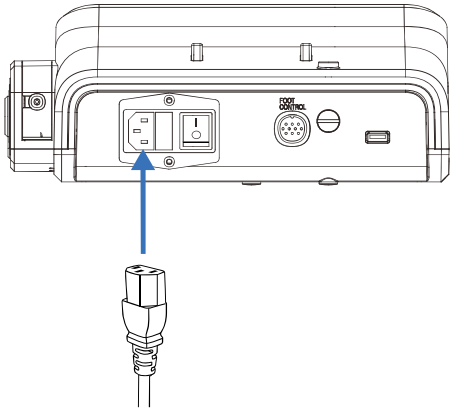


⑨ Acople el depósito de refrigerante en el soporte de la botella.

5. Funcionamiento

5.1 Utilización general

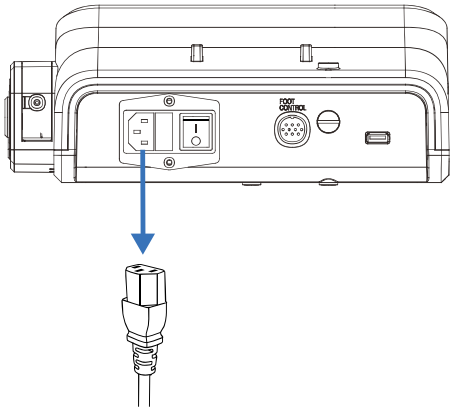
1) Encienda el controlador del motor para implantes con el interruptor de encendido y apagado.



① Conecte el motor al cable de alimentación.

② Encienda el motor en el interruptor de encendido y apagado.

2) Los programas se seleccionan uno por uno presionando el interruptor de pedal o el botón P del controlador del motor para implantes.
3) En la pantalla, compruebe el par de torsión, la velocidad de rotación, el caudal de irrigación, la relación de reducción y la dirección de rotación.
4) Comienza a girar tras presionar el interruptor de pedal. Al ejercer una presión ligera en el interruptor de pedal, gira a poca velocidad; si se presiona con fuerza, gira a máxima velocidad. Cuando se ha establecido el caudal de irrigación, la bomba también comienza a girar.
5) Cuando la carga alcanza el valor máximo del par de torsión predefinido, el motor deja de girar.
6) Deja de girar al soltar el interruptor de pedal.
7) Apague el controlador del motor para implantes.



① Cuando no lo utilice, apague el motor en el interruptor de alimentación.

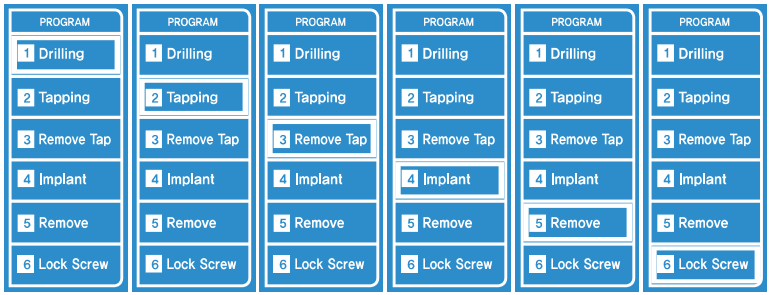
② Desconecte el motor del cable de alimentación.

5.2 Modo de programa

5.2.1 Selección de un programa



Botón de programa



Con este botón el usuario selecciona el programa necesario para el procedimiento quirúrgico. Cada vez que se pulsa este botón, el programa pasa por los números de 1 a 6 realizando la siguiente secuencia:
Drilling → Tapping → Remove Tap → Implant → Remove → Lock Screw.
El programa seleccionado se resalta con un borde blanco.

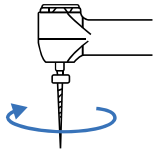
5.2.2 Función de corte con rosca



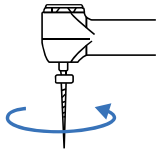
Botón de programa



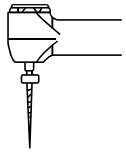
La función de corte con rosca solo se puede activar con el programa Tapping.



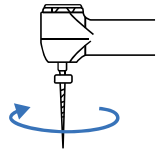
① Rotación de avance.



② Rotación inversa cuando la carga supera el valor límite de torsión.



③ Parada de la rotación cuando se suelta el interruptor de pedal.



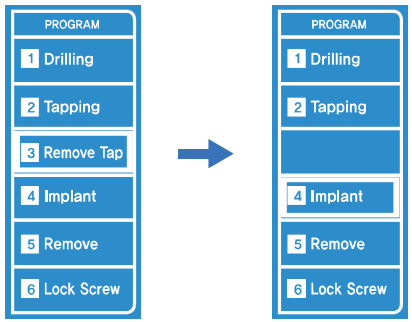
④ Rotaciónde avance cuando se enciende el interruptor de pedal.

5.2.3 Eliminación de un programa



Botón de programa

Con esta función se eliminan los programas que no hacen falta o no se usan. Seleccione el programa que no utiliza y elimínelo pulsando este botón durante dos segundos como

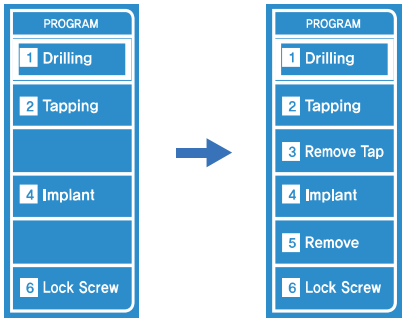


5.2.4 Restauración de programas



Botón de rotación

Con esta función se restauran los programas eliminados.
Si se pulsa el botón durante más de dos segundos, se restauran todos los programas eliminados.



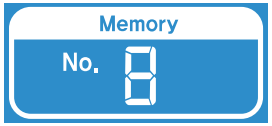
5.3 Función de memoria

5.3.1 Botón de memoria



Botón de memoria

Pulse el botón de memoria para acceder al número de la memoria donde se guardan los datos concretos (relación de reducción, par de torsión, velocidad, avance/inversión, refrigerante) de cada función del programa. La memoria se va desplazando por los números 1 a 9 cada vez que se pulsa el botón Memory (Memoria).



Se muestra el número de la memoria que está seleccionada en ese momento

Memoria 1	···	Memoria 9
1 Valor de ajuste de Drilling	···	1 Valor de ajuste de Drilling
2 Valor de ajuste de Tapping	···	2 Valor de ajuste de Tapping
3 Valor de ajuste de Remove Tap	···	3 Valor de ajuste de Remove Tap
4 Valor de ajuste de Implant	···	4 Valor de ajuste de Implant
5 Valor de ajuste de Remove	···	5 Valor de ajuste de Remove
6 Valor de ajuste de Lock Screw	···	6 Valor de ajuste de Lock Screw

※ Ajuste inicial (Ajustes de fábrica): memoria

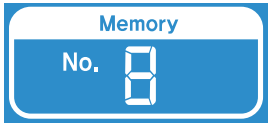
Programa	Relación de reducción	Par de torsión (Ncm)	Velocidad (rpm)	Dirección del motor	Nivel de refrigerante
Drilling	20:1	55	1,500	Voorwaarts	4
Tapping	20:1	40	50	Voorwaarts	3
Remove Tap	20:1	40	50	Achterwaarts	3
Implant	20:1	40	50	Voorwaarts	3
Remove	20:1	55	50	Achterwaarts	0
Lock Screw	20:1	10	50	Voorwaarts	0

5.3.2 Guardado de datos



Botón de memoria

Guarde los datos concretos en la memoria que esté activa en ese momento (relación de reducción, par de torsión, velocidad, avance/inversión, refrigerante) para cada función de un programa. Mantenga pulsado el botón Memory durante dos segundos para iniciar el guardado de datos. Sonará un pitido y parpadeará «N.º». Pulse el botón Memory de nuevo para seleccionar el número de la memoria en el que desea guardar los datos.Vuelva a pulsar el botón memoria durante dos segundos para guardar los datos. «N.º» dejará de parpadear y sonarán dos pitidos para indicar que ha finalizado el proceso de guardado.



Se muestra el número de memoria (1~9) que esté seleccionado en ese momento.
«N.º» continúa parpadeando hasta que se guarden los datos.

5.4 Ajuste de la dirección de rotación del motor



Botón de rotación

El ajuste inicial es la dirección Avance y la dirección Inversión se selecciona pulsando el botón.
Cuando se selecciona Inversión, se iluminan las letras «REV» y una flecha, a la vez que suena un pitido.





① Cuando se selecciona Avance, se iluminan las letras «FOR» y una flecha.
② Cuando está funcionando el motor, las letras y la flecha parpadean.
③ Lo mismo ocurre cuando se selecciona Inversión, suena un pitido cuando se cambia de Avance a Inversión.

5.5 Cambio de la relación de reducción



Botón de relación de reducción

Selecciona la relación de reducción en función de la que esté establecida en la pieza de mano.
La relación de reducción cambia cada vez que se pulsa el botón Gear Rate (Relación de reducción).



Relación de reducción : ① 1:1 ② 1:2 ③ 16:1 ④ 20:1 ⑤ 27:1 ⑥ 32:1

Cambia de número del ① al ⑥ con cada pulsación del botón.

5.6 Encendido y apagado del LED óptico



Botón de LED óptico

Druk op de knop Optisch/Niet-optisch om het led te bedienen binnen de motor BA160530 die ontworpen is voor Optisch.



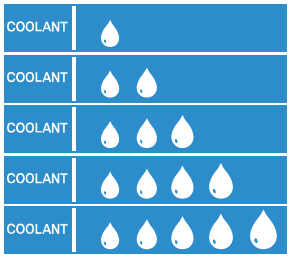
① Cuando el LED está activado, se muestra el símbolo LED.
② Cuando funciona el motor, el LED está activado.
③ Cuando se detiene el motor, el LED se apaga después de tres segundos.
④ Cuando se apaga el LED, no se muestra el símbolo.

5.7 Control del caudal de irrigación



Botón de refrigerante

El caudal de inyección de agua tiene cinco niveles que se seleccionan pulsando el botón Coolant (Refrigerante).



30 ml/min
60 ml/min
90 ml/min
110 ml/min
130 ml/min

5.8 Cambio del valor de par de torsión



TORQUE
Botón de aumento o disminución del par de torsión



Cambio del valor del par de torsión el motor, aumento de 5 Ncm.

Cuando se pulsa el botón Torque (Par de torsión), parpadea la selección del par de torsión en la pantalla.
El par de torsión se controla con el botón para ajustar el valor establecido. Para salir del modo de ajuste del par, pulse de nuevo el botón Torque o el botón de otra función. También se sale cuando está en funcionamiento el motor.

Relación de reducción	Par de torsión (Ncm)	Relación de reducción	Par de torsión (Ncm)
1:1	-	1:2	-
16:1	5~60	20:1	5~70
27:1	5~80	32:1	5~80

5.9 Cambio de velocidad



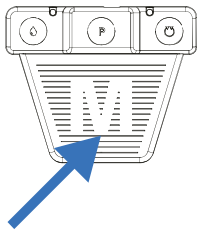
SPEED
Botón de aumento o disminución de la velocidad



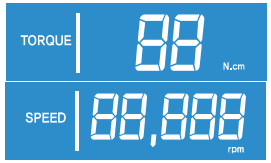
La sección de velocidad de la pantalla parpadea cuando se pulsa el botón Speed (velocidad). La velocidad se controla con el botón para ajustar el valor establecido. Para salir del modo de ajuste de la velocidad, pulse de nuevo el botón Speed o el botón de otra función. También se sale cuando está en funcionamiento el motor.

Relación de reducción	Velocidad (rpm)	Relación de reducción	Velocidad (rpm)
1:1	200~40,000	1:2	400~80,000
16:1	12~2,500	20:1	10~2,000
27:1	7~1481	32:1	6~1250

5.10 Funcionamiento del motor de implantes



El motor de implantes funciona cuando se finalizan todos los ajustes.
Cuando se activa el motor con el interruptor de pedal, en la pantalla parpadea la letra “R” y el borde que la rodea.



El par de torsión y la velocidad indican los valores actuales y suena un pitido cuando el valor del par de torsión modificado alcanza el 90 % del valor establecido.
El motor se detiene cuando alcanza el 100 % del valor establecido.

5.11 Calibrado automático



SPEED
Botón de aumento o disminución de la velocidad



Cuando los usuarios pulsan el botón de aumento y disminución de la velocidad simultáneamente durante dos segundos, se lleva a cabo el calibrado automático. Cuando se realiza el calibrado automático, el motor se pone en marcha con un pitido. El calibrado automático finaliza cuando aumenta la velocidad de 0 a 40 000 rpm en la pantalla y el motor se detiene al acabar. Se recomienda utilizar el calibrado automático cuando la velocidad real del motor es distinta de la velocidad en la pantalla.

El calibrado automático se realiza tras pulsar simultáneamente los dos botones durante más de dos segundos.

⚠ Se recomienda el calibrado automático después de la esterilización.

6. Mantenimiento

6.1 Limpieza manual

1) Separe el motor y el interruptor de pedal que están conectados a la unidad de control.
2) Prepare un paño (preferiblemente de algodón) o un cepillo suave humedecido en alcohol isopropílico.
3) Limpie las sustancias extrañas de toda la superficie y de los huecos con el paño o cepillo humedecido en alcohol isopropílico durante tres minutos como mínimo.
4) Repita el proceso de limpieza si detecta sustancias extrañas. Limpie el producto antes y después de utilizarlo.

Limpie el producto antes y después de utilizarlo.

6.2 Inspección

1) Inspeccione si hay sustancias extrañas perceptibles a simple vista.
2) Compruebe el estado de funcionamiento.
3) Repita el proceso de limpieza si detecta sustancias extrañas.
4) Repita el procedimiento anterior cada vez que utilice el producto.

6.3 Esterilización

Componentes que se deben esterilizar: motor, cable de conexión del motor.
1) Desconecte del cable del motor del controlador.
2) Coloque el tapón del motor en la conexión de la pieza de mano del motor.
3) Antes o después de utilizar el equipo, esterilice el motor con el tapón puesto y el cable del motor en las siguientes condiciones.

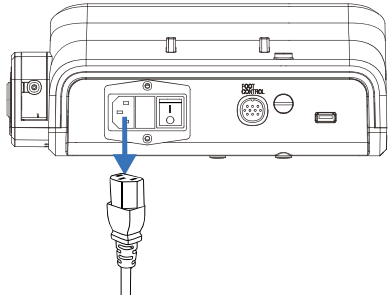
Tipo	Condiciones de esterilización	Tiempo de secado
Esterilizador por desplazamiento gravitacional	Como mínimo 30 minutos a 121 °C	30 minutos
Esterilización por vapor con eliminación de aire (prevacío)	Como mínimo 4 minutos a 132 °C	30 minutos

※ Esterilización con calor húmedo (134~135 °C) durante tres minutos en un esterilizador de vapor (autoclave).

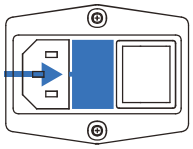
⚠
- Esterilice el producto después de utilizarlo.
- No recomendamos la esterilización por plasma ni la esterilización por óxido de etileno.
- No desconecte el motor del cable del motor durante la esterilización.

6.4 Cambio de fusible

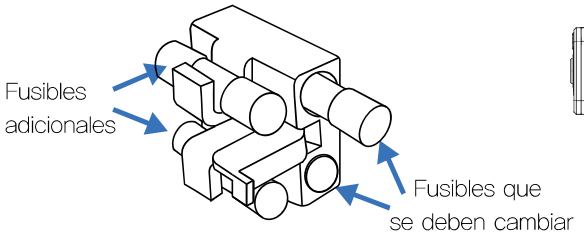
① Apague y desenchufe la unidad siguiendo las indicaciones de la sección 5.1.



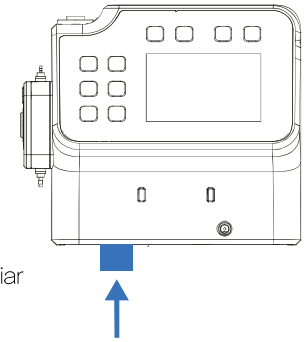
② Extraiga con cuidado la caja de fusibles.



③ Cambie los fusibles por otros nuevos del mismo tipo.



④ Vuelva a colocar la caja de fusibles.

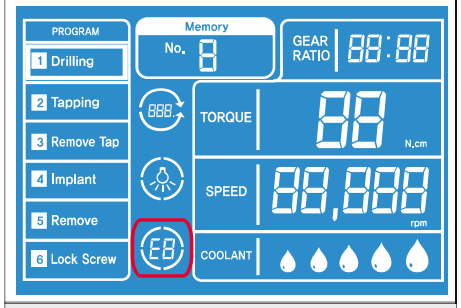


7. Resolución de problemas

7.1 Descripción de los mensajes de error

7.1.1 Pantalla de visualización de errores

Cuando se produce un error, el dispositivo emite una alarma y el número del error comienza a parpadear en la sección de la pantalla destinada a errores.

Pantalla LCD

Cuando se produce un error
Aparece el número de error (E1~E8) y puede permanecer parpadeando según la causa.

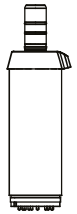
Código de error	Estado	Causa del error	Solución
E1	Error en el sensor del motor	Sensor de efecto Hall del motor defectuoso o mala conexión	Póngase en contacto con el centro de reparaciones de BA
E2	Error del motor	Motor defectuoso y mala conexión	Vuelva a conectar el motor y compruébelo
E3	Error de sobrecarga	Sobrecarga del motor	Después de haberlo desconectado del suministro eléctrico, reinicie el equipo y déjelo en modo de espera
E4	Error en la temperatura de refrigeración (error de temperatura en el disipador de calor)	Sobrecalentamiento del sistema de refrigeración o avería del sensor de temperatura	Después de haberlo desconectado del suministro eléctrico, reinicie el equipo y déjelo en modo de espera
E5	Error del transformador	Transformador defectuoso, sobrecalentamiento	Póngase en contacto con el centro de reparaciones de BA
E6	Error en el circuito y la tensión	Circuito defectuoso	Póngase en contacto con el centro de reparaciones de BA
E7	Error en la conexión del pedal	Conexión del pedal defectuosa	Vuelva a conectar el pedal y compruébelo

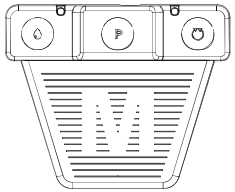
7.2 Descripción de la avería

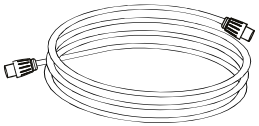
Error	Causa del error	Solución
No aparece la pantalla de visualización cuando se enciende el equipo.	Mala conexión del cable de alimentación	Compruebe la conexión del enchufe
	Avería del cable de alimentación	Póngase en contacto con el centro de reparaciones de BA
	Avería del fusible	Cambie el fusible
El motor no funciona al pisar el interruptor de pedal.	Mala conexión del cable de alimentación	Compruebe la conexión del enchufe
	Avería del interruptor de pedal	Póngase en contacto con el centro de reparaciones de BA

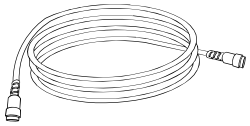
8. A/S

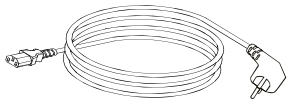
8.1 Accessoires


Motor
(BA160530)


Interruptor de pedal
(BA160535)

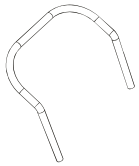

Cable de conexión del motor
(BA160540)

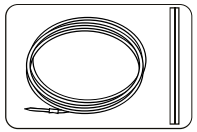

Cable del interruptor de pedal
(BA160541)


Cable de alimentación
(BA160542)


Instrucciones de uso

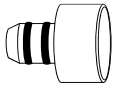

Soporte de irrigación
(BA160543)

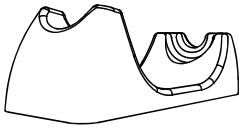

Soporte del interruptor
de pedal (BA160544)


Tubo de irrigación
(BA690110)


Sujeción del tubo
(BA160545)


Perno del soporte
(BA160546)


Tapón del motor para autoclave
(BA160547)


Base
(BA160548)

8.2 Información sobre el servicio postventa

- ▶ Distribuidor: B.A. International Ltd.
- ▶ Dirección: Unit 9, Kingsthorpe Business Centre, Studland Road, Northampton, NN2 6NE (Reino Unido).
- ▶ Contacto: +44 (0)1604 777700 info@bainternational.com www.bainternational.com ▶ Fabricado en: República de Corea

8.3 Garantía

- ▶ Controlador del motor para implantes, motor: 1 año
- ▶ No están incluidos los daños causados por errores del cliente, usos indebidos del producto o el desgaste normal de los rodamientos del motor.

9. Eliminación

9.1 Directrices de eliminación

9.1.1 Eliminación del controlador principal, el interruptor de pedal y el motor



- ▶ Respete las leyes, directivas, normas y directrices específicas de su país para la eliminación de dispositivos eléctricos usados.
- ▶ Asegúrese de que las piezas que elimina no están contaminadas.

9.1.2 Eliminación del material de embalaje

- ▶ Todo el material de embalaje se ha seleccionado teniendo en cuenta los factores de eliminación y el respeto por el medio ambiente y se puede reciclar.
  Deposite el material de embalaje antiguo en el punto de reprocesamiento y recogida pertinente.

De este modo, contribuirá a reciclar las materias primas y evitará la generación de residuos.

FR
INSTRUCTIONS D'UTILISATION



Unité pour opération chirurgicale et la pose d'implants BA160510 / 9795068

Symboles

REF	Numéro de catalogue
SN	Numéro de série
	Fabricant
EC REP	Représentant autorisé dans la Communauté européenne
	Date de fabrication
	Pièce appliquée de type BF
	Courant alternatif
	Garder à l'abri de l'humidité
	Attention
	Consulter le mode d'emploi
	Ne pas jeter avec les déchets ménagers
IPX1	Étanchéité
	Distributeur
CE 1639	CE 1639

Contenu

1. Présentation	32
2. Sécurité	32
3. Description de l'appareil	33
4. Installation	36
5. Fonctionnement	38
6. Entretien	43
7. Dépannage	44
8. Accessoires et service	45
9. Élimination	45
Annex A	91

1. Présentation

1.1 Principe de fonctionnement

Cet appareil est une unité composée d'un corps principal, d'un moteur CCSB (à courant continu sans balais) et d'une pédale de commande permettant d'actionner et de contrôler une pièce à main devant servir en chirurgie dentaire dans le domaine des implants dentaires.

Le corps principal de cet appareil est alimenté par une alimentation externe qui convertit le courant alternatif en courant continu, lequel actionne le moteur CCSB, dont la puissance de rotation se combine à celle de la pièce à main pour effectuer la pose de l'implant dentaire. Le corps principal de l'unité pour implants peut être ajusté en fonction de son couple, de sa vitesse de rotation, de son volume d'injection d'eau et de son sens de rotation. Le moteur CCSB peut être actionné à l'aide de la pédale de commande.

1.2 Objet de l'utilisation

Il s'agit d'un moteur qui alimente les pièces à main utilisées pour les implants lors de la pose de l'implant dentaire.

1.3 Utilisateurs

Seuls les dentistes qualifiés peuvent utiliser cet appareil dans un environnement professionnel.

1.4 Indications d'utilisation

1) Lorsqu'il y a absence de gencive ou de dents due à des caries, des maladies des gencives, des accidents ou des tumeurs.
2) Lorsque l'ablation de l'émail n'est pas recommandée afin de protéger les dents naturelles adjacentes.
3) Lorsque le patient ne veut pas de traitement prothétique.
4) Lorsque le patient veut remplacer des prothèses partielles ou complètes qui étaient utilisées auparavant par une prothèse dentaire fixe.
5) Lorsque le patient souhaite remplacer une prothèse complète par une prothèse partielle et une prothèse fixe.
6) Lorsque le patient a besoin d'un support d'implant par rapport à la prothèse inférieure pour maintenir la prothèse complète et améliorer sa fonction.

1.5 Liste de contrôle avant l'utilisation

1) Assurez-vous de lire le manuel d'utilisation avant toute utilisation.
2) Usage réservé à un professionnel dans un environnement professionnel.
3) Ne pas utiliser à d'autres fins que celles prévues.

2. Sécurité (avertissements et mises en garde)

2.1 Risques

1) Si la cause de la défaillance est inconnue ou s'il n'est pas facile de la résoudre, veuillez contacter votre revendeur ou votre centre de réparation BA le plus proche.
2) Si l'écran affiche des informations erronées, veuillez contacter immédiatement votre revendeur ou le centre de réparation BA le plus proche.
3) Ne laissez pas les patients entrer en contact avec la pièce d'entrée du signal, la pièce de sortie du signal ou d'autres pièces de raccordement.

2.2 Remarque

1) Ce produit a été conçu pour être utilisé dans les procédures de pose d'implants. L'appareil ne doit être utilisé que conformément à l'usage et à la méthode prévus.
2) La sécurité du patient est primordiale. Assurez-vous d'être suffisamment attentif lors de l'utilisation de l'appareil.
3) Étudiez attentivement le manuel d'utilisation avant de l'utiliser. Veuillez-vous familiariser avec la fonction de chaque pièce avant de l'utiliser.
4) Le corps principal et la pédale de commande de l'unité pour implants ne peuvent pas être nettoyés dans un autoclave. Si le corps principal est contaminé, débranchez l'appareil et nettoyez-le avec un chiffon propre et humide, puis essuyez toute trace d'humidité avec un tissu sec.
5) Avant de brancher l'appareil, vérifiez que la tension d'entrée correspond à celle de l'appareil.
6) Tout tuyau d'injection d'eau usagé doit être éliminé comme un déchet d'origine médicale.

2.3 Attenzione

1) N'essayez jamais de démonter ou de modifier l'appareil. Une fois l'appareil démonté, vous ne bénéficierez plus du service après-vente du fabricant.
2) Ne versez jamais d'huile à l'intérieur du moteur CCSB. Cela peut provoquer un mauvais fonctionnement des roulements et les faire chauffer.
3) N'utilisez pas de diluant, de benzène ou d'autres solvants pour nettoyer l'appareil.
4) N'utilisez que les produits et fournitures recommandés par les spécifications du fabricant.
5) Si le cordon d'alimentation ou la prise de courant est défectueux ou endommagé, n'utilisez pas l'appareil et consultez le fabricant.
   Cela pourrait présenter un risque de choc électrique ou d'incendie.
6) Lorsque vous retirez le cordon d'alimentation de la prise, assurez-vous de tirer la tête de la fiche et n'effectuez pas cette opération avec les mains mouillées.
   N'utilisez pas l'appareil si la fiche d'alimentation n'est pas correctement branchée. Cela pourrait présenter un risque de choc électrique ou d'incendie.
7) N'installez pas l'appareil à proximité d'une source de chaleur, de bougies ou de cigarettes. Cela pourrait présenter un risque d'incendie.
8) Vérifiez si des personnes âgées, malades, blessées, handicapées, des femmes enceintes ou des enfants se trouvent à proximité de l'appareil et surveillez-les de près.
   Ne laissez pas les enfants seuls avec l'appareil.
9) Assurez-vous que le corps principal du moteur de l'unité pour implants et la pédale de commande n'entrent pas en contact avec de l'eau, une solution saline ou d'autres contaminants.
   Si l'appareil ne fonctionne pas correctement ou si des contaminants ont pénétré à l'intérieur, ne l'utilisez en aucun cas et contactez le fabricant.
10) Veuillez utiliser l'appareil conformément à l'utilisation indiquée dans ce manuel d'utilisation et évitez de l'utiliser à toute autre fin que celle recommandée par le fabricant.
    Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'accident causé par le non-respect des instructions contenues dans ce manuel.
11) L'équipement externe pour le raccordement de la pièce d'entrée de signal, de la pièce de sortie de signal ou d'autres pièces de raccordement doit être conforme aux normes de publication CEI.

2.4 Avertissement

1) Avant ou pendant l'utilisation, si vous remarquez des anomalies telles que des vibrations, de la chaleur ou un bruit anormal, cessez immédiatement toute utilisation et inspectez l'appareil.
2) Utilisez toujours une prise reliée à la terre pour l'alimentation électrique.
3) En ce qui concerne les outils utilisés pour la pose d'implants, veuillez respecter la vitesse recommandée par le fabricant. Le dépassement de la vitesse recommandée peut entraîner un accident.

3. Description de l'appareil

3.1 Description du système, des composants et des fonctions

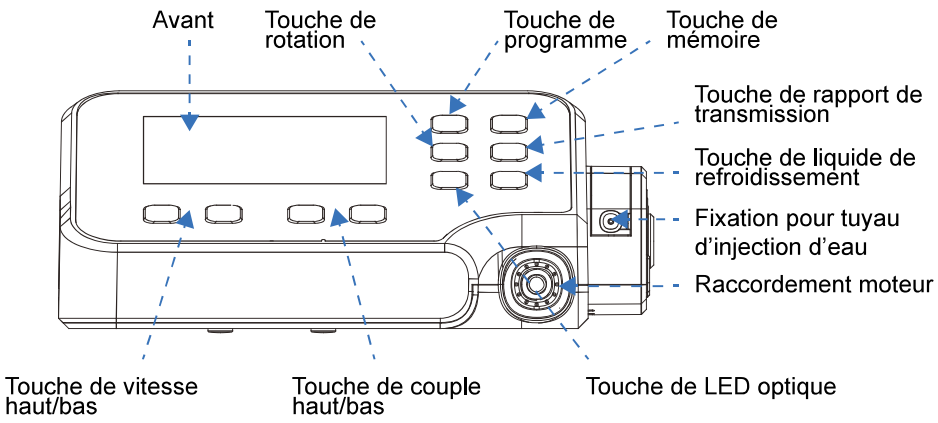
※ Pièce à main - vendue séparément



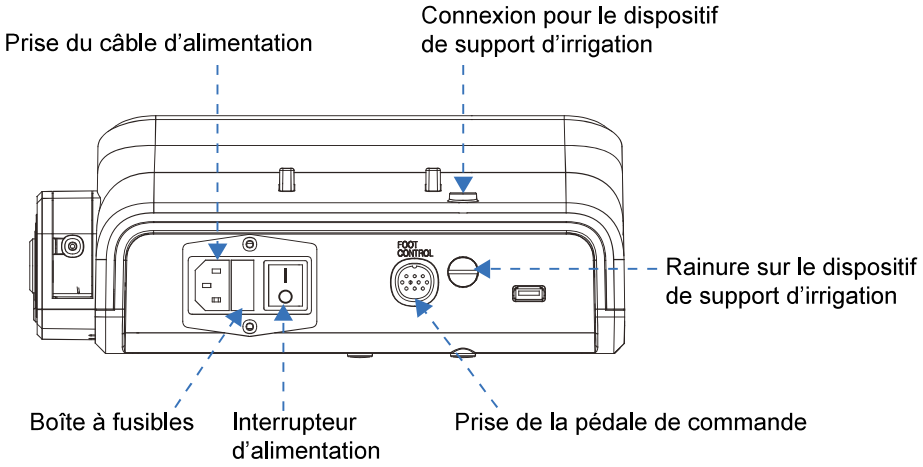
Moteur (BA160530) Boîtier de commande principal (BA160510) Pédale de commande (BA160535)

3.1.1 Boîtier de commande principal (BA160510)

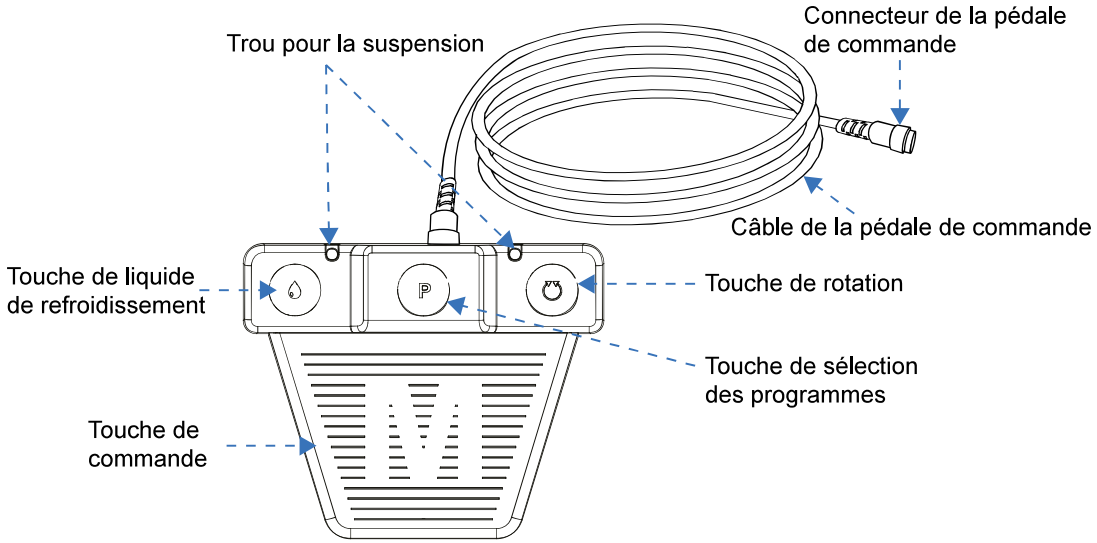
1) Avant



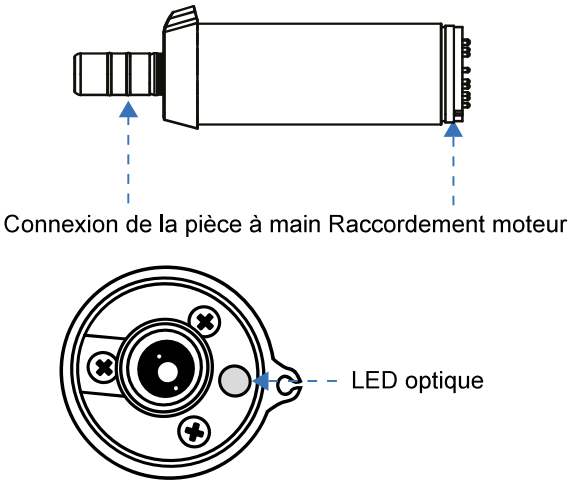
2) Arrière



3.1.2 Pédale de commande (BA160535)



3.1.3 Moteur (BA160530)



3.2 Performance de l'appareil

1) Boîtier de commande principal (BA160510)

Tension d'alimentation	100-120 / 220-240V
Fréquence	50 / 60Hz
Puissance	150VA
Débit de liquide de refroidissement max.	110 ml/min
Fusible	2 × 250 × T2,0 AH
Dimensions	285 × 250 × 120 mm [Largeur × Longueur × Hauteur]

2) Moteur (BA160530)

Vitesse max.	40.000 t/min
Couple max.	7 Ncm
Courant max.	6 A
Dimensions	Ø 24 × L100 mm
Optique	LED blanche
Poids	156g
Raccordement	ISO 3964

3) Pédale de commande (BA160535)

Contrôle de vitesse	Variable
Fonctions de contrôle	Contrôle du programme / Contrôle du liquide de refroidissement / Marche avant / Arrière
Indice de protection	IPX1

3.3 Classification de l'instrument

3.3.1 Type de protection contre les chocs électriques

Classe I équipement

3.3.2 Degré de protection contre les chocs électriques

Type BF pièce appliquée : 

3.3.3 Mode de fonctionnement

Fonctionnement continu

3.3.3 Mode de fonctionnement

Pièce à main : utilisée en connexion avec un micromoteur

※ Les pièces à main ne sont pas incluses dans ce package.

3.4 Conditions environnementales (stockage, déplacement, fonctionnement)

1) Conditions de stockage

Température	-10°C - +50°C
Humidité	10 - 85%
Pression de l'air	500hPa - 1 060hPa

2) Conditions de déplacement

Température	-10°C - +50°C
Humidité	10 - 85%
Pression de l'air	500hPa - 1 060hPa

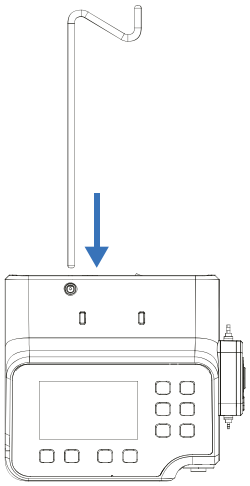
3) Conditions de fonctionnement

Température	+10°C - +35°C
Humidité	30 - 85%
Pression de l'air	700hPa - 1 060hPa

4. Installation

4.1 Installation du dispositif de support et de la suspension de la pédale de commande

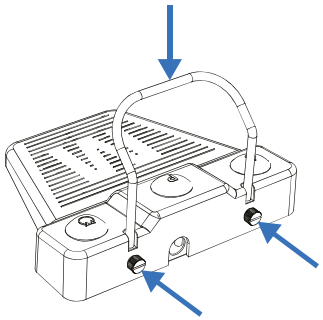
4.1.1 Installation du dispositif de support



① Insérez le dispositif de support d'irrigation dans le trou du dispositif de support

② Fixez-le avec le boulon du dispositif de support.

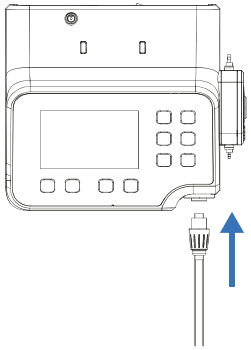
4.1.2 Installation de la suspension de la pédale de commande



① Insérez la suspension de la pédale de commande dans le trou de la suspension.

② Fixez-la avec le boulon de la suspension.

4.2 Connexion du moteur

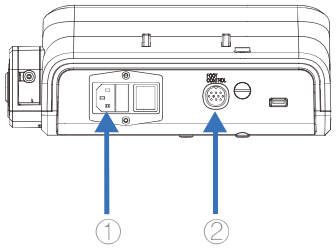


① Branchez le connecteur du moteur directement dans la rainure.

② Branchez le CAPUCHON du connecteur du moteur.

Soyez prudent lorsque vous branchez le connecteur

4.3 Branchement du cordon d'alimentation et de la pédale de commande



① Branchez le câble d'alimentation à la prise du câble d'alimentation.

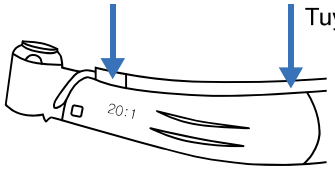
② Branchez le connecteur de la pédale de commande à la prise de la pédale de commande.

⚠ Veillez à ce qu'ils s'emboîtent dans la rainure lors de la connexion.

4.4 Installation du tuyau d'irrigation

Buse du pulvérisateur externe

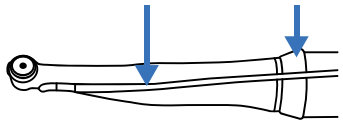
Tuyau d'irrigation



① Fixer le tuyau d'irrigation sur la pièce à main droite ou contre-angle..

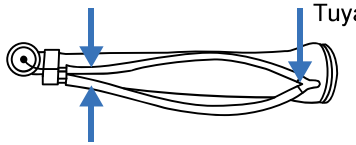
droite ou contre-angle.

Clip du tuyau



Buse du pulvérisateur interne

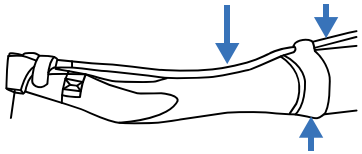
Tuyau en « Y »



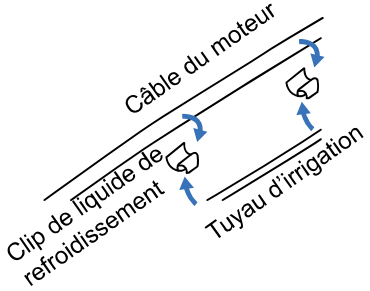
Buse du pulvérisateur externe

Tuyau en « Y »

Tuyau d'irrigation

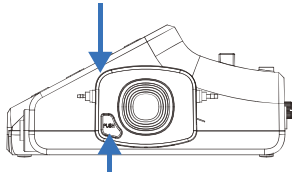


Clip du tuyau



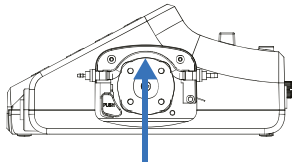
② Fixez le câble moteur et le tuyau d'irrigation à intervalles réguliers à l'aide du clip de liquide de refroidissement.

Tuyau d'irrigation



Bouton-poussoir

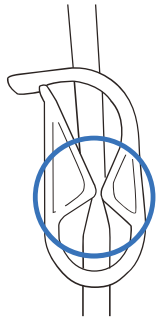
③ Ouvrez le couvercle du système d'irrigation en appuyant sur le bouton-poussoir.



④ Mettez le tuyau d'irrigation dans la

Raccordez le couvercle du système d'irrigation et le tuyau d'irrigation.

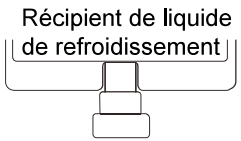
⑤ Refermez le couvercle du système d'irrigation.



Collier de serrage

⑥ Fermez le collier de serrage du tuyau.

⑦ Ouvrez le collier de serrage du tuyau avant de mettre l'appareil en marche.



Récipient de liquide de refroidissement

⑧) Insérez l'aiguille dans le récipient de liquide de refroidissement.



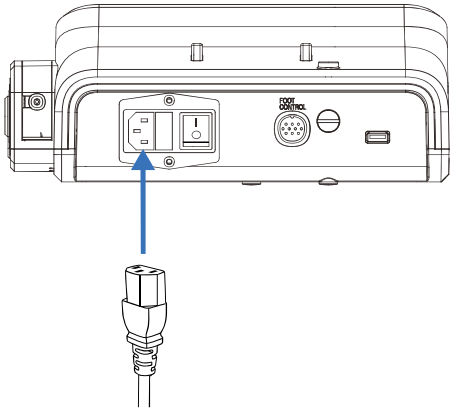
Insérez l'aiguille

⑨ Accrochez le récipient de liquide de refroidissement sur le porte-bouteille.

5. Fonctionnement

5.1 Utilisation générale

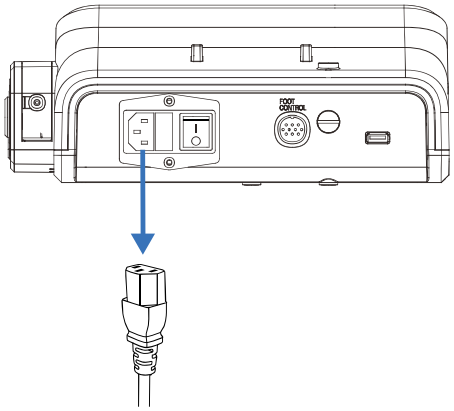
1) Mettez l'interrupteur d'alimentation du boîtier de commande du moteur de l'unité pour implants en marche.



① Branchez le moteur au câble d'alimentation.

② Mettez le moteur en marche à l'aide de l'interrupteur d'alimentation.

2) Les programmes sont sélectionnés à tour de rôle en appuyant sur la pédale de commande ou sur la touche P du boîtier de commande du moteur de l'unité pour implants.
3) Vérifiez le couple, la vitesse de rotation, le débit d'irrigation, le rapport de transmission et le sens de rotation affichés.
4) Il commence à tourner lorsque vous appuyez sur la pédale de commande. Il tourne à basse vitesse avec une pression légère sur la pédale et à pleine vitesse avec une pression forte. Lorsque le débit d'irrigation est préréglé, la pompe commence également à tourner.
5) Lorsque la charge atteint la valeur maximale du couple prédéfini, le moteur s'arrête de tourner.
6) Il s'arrête de tourner lorsqu'on relâche la pédale de commande.
7) Eteignez le boîtier de commande du moteur de l'unité pour implants.



① Lorsqu'il n'est pas utilisé, coupez le moteur à l'aide de l'interrupteur d'alimentation.

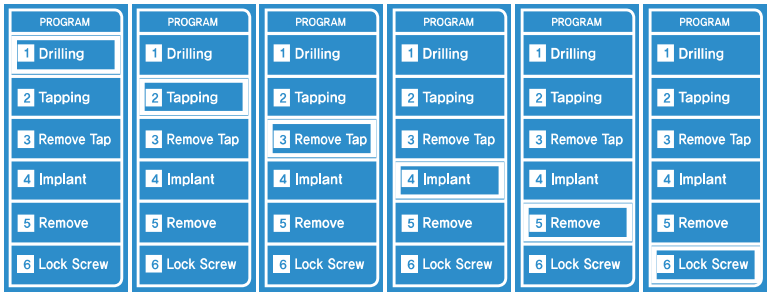
② Débranchez le moteur du câble d'alimentation.

5.2 Mode de programmation

5.2.1 Sélectionner un programme



Touche de sélection des programmes



Cette touche permet de sélectionner le programme nécessaire à l'opération chirurgicale.
Les programmes passent d'un numéro à l'autre, de 1 à 6, chaque fois que vous appuyez sur la touche programme.
Il change dans l'ordre suivant : Drilling^Tapping^Remove Tap^Implant^Remove^Lock Screw
Une bordure blanche met en évidence le programme sélectionné.

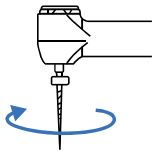
5.2.2 Fonction de taraudage



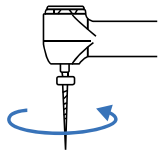
Touche de sélection des programmes



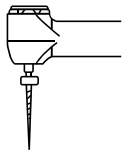
La fonction de taraudage n'est possible qu'avec le programme Tapping.



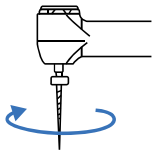
① Rotation avant



② Rotation inverse lorsque la charge dépasse la valeur limite de couple prédéfinie



③Arrêt de rotation lorsque la pédale de commande est relâchée



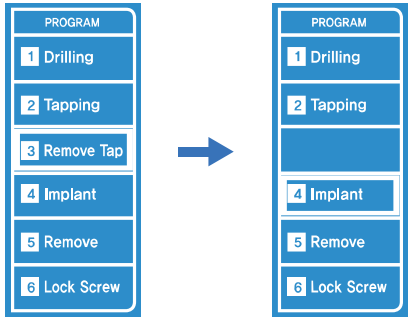
④Rotation vers l'avant lorsque la pédale de commande est activée

5.2.3 Supprimer un programme



Touche de sélection des programmes

Cette fonction supprime les programmes inutiles et inutilisés.
Sélectionnez un programme inutilisé et effacez-le en appuyant sur cette touche pendant plus de 2 secondes.

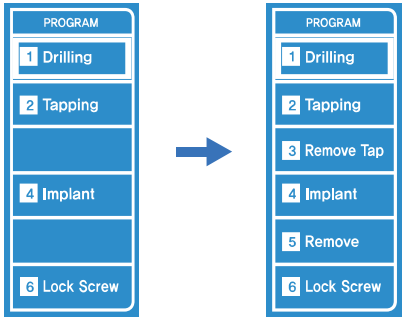


5.2.4 Restaurer un programme



Touche de rotation

Cette fonction restaure les programmes supprimés.
Restaure tous les programmes supprimés si vous appuyez sur cette touche pendant plus de 2 secondes.



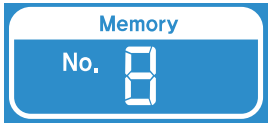
5.3 Fonction mémoire

5.3.1 Touche de mémoire



Pulsante
Memoria

Appuyez sur la touche de mémoire pour accéder à l'adresse mémoire où sont sauvegardés les chiffres détaillés (rapport de transmission, couple, vitesse, vitesse, avant/arrière, liquide de refroidissement) pour chaque fonction du programme. L'adresse mémoire défile de 1 à 9 à chaque fois que vous appuyez sur la touche mémoire.



Le numéro de mémoire (1 à 9) sélectionné s'affiche.

Mémoire 1	···	Mémoire 9
1) Valeur de fraisage	···	1) Valeur de fraisage
2) Valeur de taraudage	···	2) Valeur de taraudage
3) Suppression de la valeur de taraudage	···	3) Suppression de la valeur de taraudage
4) Valeur d'implant	···	4) Valeur d'implant
5) Suppression de la valeur	···	5) Suppression de la valeur
6) Valeur de la vis autoperceuse	···	6) Valeur de la vis autoperceuse

※ Réglage Initial (réglages d'usine) : Mémoire

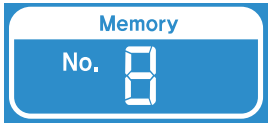
Programme	Rapport de transmission	Couple [Ncm]	Vitesse [tr/min]	Direction du moteur	Niveau du liquide de refroidissement
Drilling	20:1	55	1,500	Avant	4
Tapping	20:1	40	50	Avant	3
Remove Tap	20:1	40	50	Arrière	3
Implant	20:1	40	50	Avant	3
Remove	20:1	55	50	Arrière	0
Lock Screw	20:1	10	50	Avant	0

5.3.2 Enregistrer les données



Touche de mémoire

Enregistrez en mémoire les chiffres détaillés qui sont actuellement programmés (Rapport de transmission, Couple, Vitesse, Avant/Arrière, Vitesse, Liquide de refroidissement) pour chaque fonction du programme. Appuyez et maintenez enfoncée la touche Mémoire pendant 2 secondes pour commencer à enregistrer les données. Un signal sonore retentit et « N° » clignote en continu. Appuyez à nouveau sur la touche Mémoire pour sélectionner l'adresse mémoire où les données doivent être enregistrées. Appuyez à nouveau sur la touche Mémoire pendant 2 secondes pour sauvegarder les données. « N° » cessera de clignoter et 2 signaux sonores retentiront à nouveau lorsque la sauvegarde sera terminée.



Le numéro de mémoire (1 à 9) sélectionné s'affiche.
« N° » clignote en continu jusqu'à ce que les données soient sauvegardées.

5.4 Réglage du sens de rotation du moteur



Touche de rotation

Le réglage initial est celui de la marche avant et il suffit d'appuyer sur la touche pour sélectionner la marche arrière.
Les lettres « REV » et la flèche s'allument lorsque vous sélectionnez la marche arrière, et un signal sonore retentit.





① Les lettres « FOR » et la flèche s'allument lorsque vous sélectionnez la marche avant.
② Les lettres et la flèche clignotent pendant le fonctionnement du moteur.
③ Cela vaut également pour la sélection de la marche arrière. Un signal sonore retentit lorsque vous passez de la marche avant à la marche arrière.

5.5 Changement du rapport de transmission



Touche de rapport de transmission

Il sélectionne le rapport de transmission en fonction de celui de la pièce à main.
Le rapport de transmission change chaque fois que vous appuyez sur la touche de rapport de transmission.



Rapport de transmission : ① 1:1 ② 1:2 ③ 16:1 ④ 20:1 ⑤ 27:1 ⑥ 32:1

Il passe du chiffre ① au chiffre ⑥ chaque fois que vous appuyez sur la touche.

5.6 Marche/arrêt de la LED optique



Touche de LED optique

Appuyez sur la touche Optique/non optique pour activer la LED du moteur BA160530 spécialement conçu pour l'optique.



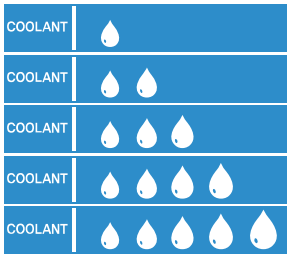
① Lorsque la LED est allumée, le symbole LED s'affiche.
② Pendant le fonctionnement du moteur, la LED est allumée.
③ Lorsque le moteur s'arrête, la LED s'éteint après 3 secondes.
④ Lorsque la LED est éteinte, le symbole ne s'affiche pas.

5.7 Contrôle du débit d'irrigation



Touche de liquide de refroidissement

Le débit d'injection d'eau change tour à tour sur cinq niveaux lorsque vous appuyez sur la touche Liquide de refroidissement.



30 ml/min
60 ml/min
90 ml/min
110 ml/min
130 ml/min

5.8 Changement de valeur de couple



TORQUE
Touche de couple haut/bas



Changement de la valeur du couple du moteur. Augmentation de 5 Ncm.

La zone de couple clignote à l'écran lorsque vous appuyez sur la touche de couple. Le réglage du couple s'effectue à l'aide de la touche de réglage de la valeur définie. La sortie du mode de réglage du couple s'effectue en appuyant à nouveau sur la touche Couple ou sur une autre touche de fonction ou lorsque le moteur est en marche.

Rapport de transmission	Couple (Ncm)	Rapport de transmission	Couple (Ncm)
1:1	-	1:2	-
16:1	5~60	20:1	5~70
27:1	5~80	32:1	5~80

5.9 Changement de vitesse



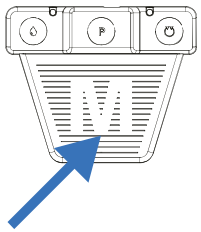
SPEED
Touche de vitesse haut/bas



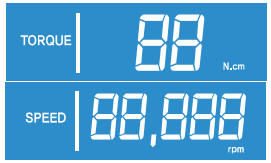
La zone de vitesse clignote à l'écran lorsque vous appuyez sur la touche de vitesse. Le réglage de la vitesse s'effectue à l'aide de la touche de réglage de la valeur définie. La sortie du mode de réglage de la vitesse s'effectue en appuyant à nouveau sur la touche Vitesse ou sur une autre touche de fonction ou lorsque le moteur est en marche.

Rapport de transmission	Vitesse (tr/min)	Rapport de transmission	Vitesse (tr/min)
1:1	200~40,000	1:2	400~80,000
16:1	12~2,500	20:1	10~2,000
27:1	7~1481	32:1	6~1250

5.10 Fonctionnement du moteur de l'unité pour implants



Le moteur de l'unité pour implants fonctionne une fois que tous les réglages sont terminés.
Lorsque le moteur est actionné par la pédale de commande, la lettre « R » qui s'affiche à l'écran et la bordure environnante clignotent en alternance.



Le couple et la vitesse de rotation indiquent les valeurs actuelles et un signal sonore retentit lorsque la valeur de couple modifiée atteint 90 % de la valeur définie.
Le moteur s'arrête lorsqu'il atteint 100 % de la valeur définie.

5.11 Calibrage automatique



SPEED
Touche de vitesse haut/bas



Le calibrage automatique est exécuté lorsque les boutons de vitesse haut et bas sont actionnés simultanément pendant 2 secondes.
Une fois le calibrage automatique effectué, le moteur démarre et un signal sonore retentit.
Le calibrage automatique est terminé lorsque la vitesse augmente de 0 à 40 000 tr/min sur l'écran et que le moteur s'arrête.
Le calibrage automatique est recommandé lorsque la vitesse réelle du moteur est différente de la vitesse affichée à l'écran.

Le calibrage automatique s'effectue en appuyant simultanément sur les deux boutons pendant plus de 2 secondes.

⚠ Il est recommandé d'effectuer un calibrage automatique après la stérilisation.

6. Entretien

6.1 Nettoyage manuel

1) Séparez le moteur et la pédale de commande reliés à l'unité de commande.
2) Préparez un chiffon (de préférence en coton) ou une brosse douce imbibée d'alcool isopropylique.
3) Nettoyez toute la surface et les interstices avec un chiffon ou un pinceau imbibé d'alcool isopropylique pendant au moins 3 minutes.
4) Renouvelez l'opération de nettoyage en cas de découverte d'une substance étrangère.

Nettoyez l'appareil avant et après utilisation.

6.2 Inspection

1) Vérifiez la présence de toute substance étrangère visible à l'œil nu.
2) Vérifiez l'état de fonctionnement.
3) Renouvelez l'opération de nettoyage en cas de découverte d'une substance étrangère.
4) Renouvelez la procédure ci-dessus à chaque utilisation.

6.3 Stérilisation

Produits applicables à la stérilisation : moteur, câble de raccordement moteur

1) Débranchez le câble du moteur du boîtier de commande.
2) Fixez le capuchon du moteur à la connexion de la pièce à main du moteur.
3) Stérilisez le moteur muni du capuchon et le câble moteur avant ou après utilisation dans les conditions suivantes.

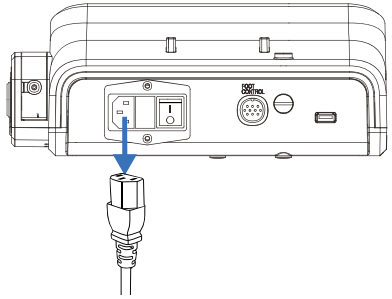
Type	Conditions de stérilisation	Temps de séchage
Stérilisateur par déplacement de gravité	Au moins 30 minutes à 121 °C	30 minutes
Stérilisation à la vapeur par extraction d'air (pré-vide)	Au moins 4 minutes à 132°C	30 minutes

※ Stérilisation par chaleur humide (134-135 °C) pendant 3 minutes dans un stérilisateur à vapeur (autoclave).

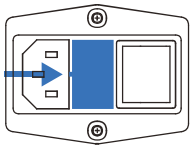
- Veuillez procéder à la stérilisation après avoir utilisé le produit.
- Nous ne recommandons pas la stérilisation par le plasma et par l'oxyde d'éthylène.
- Ne débranchez pas le moteur du câble du moteur lors de la stérilisation.

6.4 Changer un fusible

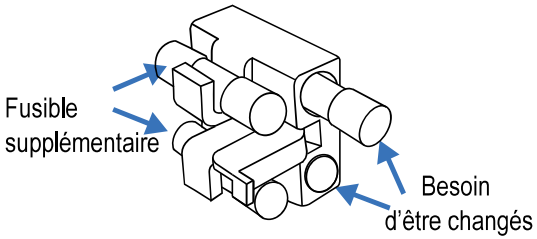
① Éteignez et débranchez l'appareil comme indiqué au point 5.1.



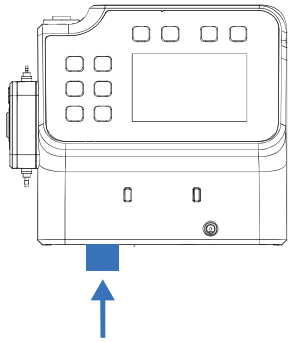
② Retirez soigneusement la boîte à fusibles.



③ Remplacez les fusibles par des fusibles neufs du même type.



④ Remettez la boîte à fusibles en place.

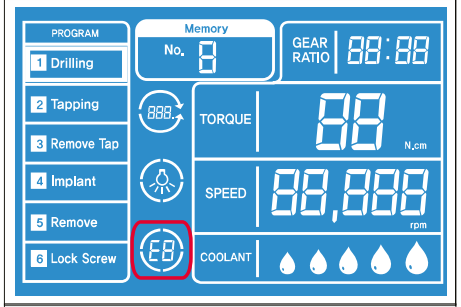


7. Dépannage

7.1 Description des messages d'erreur

7.1.1 Écran d'affichage des erreurs

En cas d'erreur, un signal sonore retentit, puis le numéro correspondant à l'erreur clignote sur la partie de l'écran qui affiche les erreurs.

ÉCRAN D'AFFICHAGE DES ERREURS

CAUSE DE L'ERREUR
Le numéro d'erreur (E1 à E8) s'affiche et continue de clignoter suivant la cause de l'erreur.

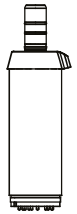
Code d'erreur	État	Cause de l'erreur	Solution
E1	Erreur de la sonde du moteur	Sonde du moteur défectueuse, mauvais raccordement	Contactez votre centre de réparation BA
E2	Erreur du moteur	Moteur défectueux et mauvais raccordement	Reconnectez et vérifiez le moteur
E3	Erreur de surcharge	Surcharge du moteur	Éteignez l'appareil et redémarrez-le, puis laissez-le en veille
E4	Erreur de température du refroidisseur (erreur de température du dissipateur)	Surchauffe du refroidisseur, panne de la sonde de température	Éteignez l'appareil et redémarrez-le, puis laissez-le en veille
E5	Erreur du transformateur	Transformateur défectueux, surchauffe	Contactez votre centre de réparation BA
E6	Erreur du circuit et de la tension	Circuit défectueux	Contactez votre centre de réparation BA
E7	Erreur de connexion de la pédale	Mauvaise connexion de la pédale	Reconnectez et vérifiez la pédale

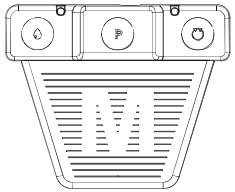
7.2 Description des pannes

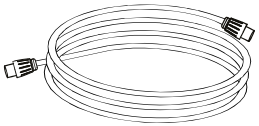
Erreur	Cause de l'erreur	Solution
L'écran ne s'affiche pas à la mise sous tension	Mauvaise connexion du cordon d'alimentation	Vérifiez la connexion de la prise
	Panne du cordon d'alimentation	Contactez votre centre de réparation BA
	Panne de fusible	Remplacez le fusible
Le moteur ne fonctionne pas lorsque vous appuyez sur la pédale de commande.	Mauvaise connexion du cordon d'alimentation	Vérifiez la connexion de la prise
	Panne de la pédale de commande	Contactez votre centre de réparation BA

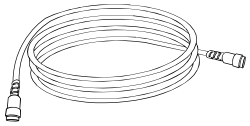
8. Accessoires et service

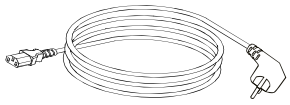
8.1 Accessoires


Moteur
(BA160530)


Pédale de commande
(BA160535)

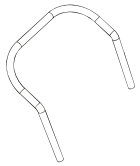

Câble de connexion du
(BA160540)

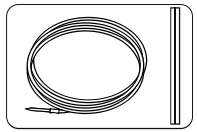

Câble de la pédale de
(BA160541)


Câble d'alimentation
(BA160542)


Instructions d'utilisation

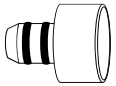

Dispositif de support
(BA160543)

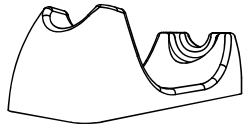

Suspension de la pédale de
(BA160544)


Tuyau d'irrigation
(BA690110)


Tube holder
(BA160545)


Boulon de suspension
(BA160546)


Capuchon du moteur pour
(BA160547)


Support
(BA160548)

8.2 Informations sur le service après-vente

► Distributeur : BA International Ltd.
► Adresse : Unit 9, Kingsthorpe Business Centre, Studland Road, Northampton, NN2 6NE, Royaume-Uni.
► Coordonnées : +44(0)1604 777700 info@bainternational.com www.bainternational.com
► Fabriqué en : République de Corée

8.3 Garantie

► Boîtier de commande de l'unité pour implants, moteur : 1 an.
► Les dommages dus à une erreur du client, à une mauvaise utilisation du produit et à l'abrasion normale des roulements du moteur ne sont pas inclus.

9. Élimination

9.1 Consignes d'élimination

9.1.1 Élimination du boîtier de commande principal, de la pédale de commande et du moteur



► Respectez les lois, directives, normes et recommandations spécifiques à votre pays pour l'élimination des appareils électriques usagés.
► Veillez à ce que les pièces ne soient pas contaminées lors de l'élimination.

9.1.2 Élimination du matériel d'emballage

► Tous les matériaux d'emballage ont été sélectionnés en fonction de critères écologiques et d'élimination et peuvent être recyclés.
Veuillez envoyer les anciens matériaux d'emballage au centre de collecte et de retraitement approprié.
De cette façon, vous contribuerez au recyclage des matières premières et à l'évitement des déchets.



IT
ISTRUZIONI PER L'USO

Unità per implantologia e chirurgia dentale BA160510 / 9795068

Simboli

REF	Numero catalogo
SN	Numero di serie
	Fabbricante
EC REP	Rappresentante autorizzato nella Comunità Europea
	Data di produzione
	Parte applicata di tipo BF
	Corrente alternata
	Proteggere dall'umidità
	Attenzione
	Consultare le istruzioni d'uso
	Non smaltire insieme ai rifiuti domestici
IPX1	Grado impermeabile
	Distributore
CE 1639	CE 1639

Indice

1. Panoramica	47
2. Sicurezza (avvertenze e precauzioni)	47
3. Descrizione del prodotto	48
4. Installazione	51
5. Funzionamento	53
6. Manutenzione	58
7. Risoluzione dei problemi	59
8. A/S	60
9. Smaltimento	60
Annex A	91

1. Panoramica

1.1 Principio di funzionamento

L'unità è costituita da un corpo principale, da un motore BLDC (brushless DC, ossia motore a corrente continua senza spazzole), e da una pedaliera che consente di azionare e guidare un manipolo per procedure di implantologia dentale. Il dispositivo è utilizzato nel campo della chirurgia implantare odontoiatrica. Il corpo principale del dispositivo è azionato da un alimentatore esterno che converte la corrente alternata in corrente continua, facendo girare il motore BLDC; la potenza di rotazione del motore BLDC aziona il manipolo, utilizzato per eseguire la procedura implantare. Il corpo principale dell'unità può essere regolato in termini di coppia, velocità di rotazione, volume d'iniezione dell'acqua e direzione di rotazione.
Il motore BLDC è azionato tramite la pedaliera.

1.2 Finalità d'uso

Questo dispositivo a motore serve per alimentare i manipoli utilizzati durante le procedure implantari.

1.3 Utilizzatori

Il dispositivo deve essere utilizzato esclusivamente da dentisti qualificati e in un ambiente professionale

1.4 Indicazioni d'uso

1) In caso di recessione gengivale o mancanza di denti causate da carie, malattie gengivali, incidenti o tumori.
2) Se l'ablazione dello smalto è sconsigliata, per proteggere i denti naturali vicini.
3) Se il paziente non vuole un trattamento con protesi dentaria.
4) Se il paziente vuole sostituire la propria protesi parziale o totale con una protesi fissa.
5) Se il paziente vuole sostituire la propria protesi totale con una protesi in parte parziale e in parte fissa.
6) Se il paziente necessita di un impianto di supporto per la protesi inferiore, per mantenere la protesi totale e migliorarne la funzione.

1.5 Lista di spunta da controllare prima dell'uso

1) Assicurarsi di leggere il manuale utente prima dell'uso.
2) Questo dispositivo deve essere utilizzato esclusivamente da un professionista e in un ambiente professionale.
3) Non utilizzare per scopi diversi da quelli previsti.

2. Sicurezza (avvertenze e precauzioni)

2.1 Riesgos

1) Se la causa del guasto è sconosciuta o se non può essere facilmente risolta, contattare il proprio rivenditore o il centro riparazioni BA più vicino.
2) Se il display mostra informazioni errate, contattare immediatamente il proprio rivenditore o il centro riparazioni BA più vicino.
3) Evitare che i pazienti entrino in contatto con l'elemento d'ingresso o di uscita del segnale o altri elementi di collegamento.

2.2 Precauzioni

1) Questo prodotto è stato progettato per essere utilizzato nelle procedure implantari. Il dispositivo deve essere utilizzato esclusivamente per le finalità e i metodi d'uso previsti.
2) La sicurezza del paziente è nostro interesse precipuo. Assicurarsi di prestare sufficiente attenzione quando si utilizza il dispositivo.
3) Studiare attentamente il manuale utente prima dell'uso. Prendere conoscenza della funzione di ciascuna parte prima dell'uso.
4) Il corpo principale e la pedaliera dell'unità per implantologia non possono essere puliti in autoclave.
   Se il corpo principale risulta contaminato, scollegare l'alimentazione e detergerlo con un panno pulito umido, quindi asciugare con un panno asciutto.
5) Prima di collegare il dispositivo, verificare che la tensione d'ingresso sia compatibile con quella del dispositivo.
6) Eventuali tubi d'iniezione dell'acqua usati vanno smaltiti come rifiuti sanitari.

2.3 Attenzione

1) Non tentare mai di smontare o di modificare il dispositivo. Una volta smontato il dispositivo, si perderà il diritto all'assistenza post-vendita del fabbricante.
2) Non aggiungere mai olio all'interno del motore BLDC. Diversamente, si potranno causare guasti a livello dei cuscinetti e il surriscaldamento dell'unità.
3) Non utilizzare diluente, benzene o altri solventi per la pulizia.
4) Utilizzare solo prodotti e forniture prescritti dalle specifiche del fabbricante.
5) Se il cavo di alimentazione o la presa di corrente sono rotti o danneggiati, non utilizzare il dispositivo e rivolgersi al fabbricante per ottenere assistenza.
   L'utilizzo del dispositivo in tali condizioni può comportare il rischio di scosse elettriche o incendi.
6) Quando si stacca il cavo di alimentazione dalla presa, tirarlo dalla spina, assicurandosi di avere le mani asciutte. Evitare di effettuare questa operazione con le mani bagnate.
   Non utilizzare il dispositivo se la spina di alimentazione non è completamente inserita. Diversamente, si corre il rischio di scosse elettriche o incendi.
7) Non installare vicino a fonti di calore, e non collocare vicino a candele o sigarette accese. Diversamente, si corre il rischio di incendio.
8) Assicurarsi che non vi siano persone anziane, malate, ferite, disabili, donne incinte o bambini in prossimità del punto in cui è installato il dispositivo, e prestare debita cura a tali persone.
   Non lasciare i bambini da soli nelle vicinanze del dispositivo.
9) Assicurarsi che il corpo principale dell'unità per implantologia e la pedaliera non entrino in contatto con acqua, soluzione salina o altri contaminanti.
   Se il dispositivo non funziona correttamente, o sono presenti contaminanti al suo interno, non utilizzarlo in nessun caso e chiedere assistenza al fabbricante.
10) Utilizzare il dispositivo rispettando le finalità d'uso indicate in questo manuale utente, ed evitare qualsiasi impiego per scopi diversi da quelli prescritti dal fabbricante.
    Il fabbricante declina qualsiasi responsabilità per incidenti causati dalla mancata osservanza delle istruzioni riportate nel manuale.
11) L'apparecchiatura esterna per il collegamento dell'elemento d'ingresso del segnale, dell'elemento di uscita del segnale o di altri elementi di collegamento deve soddisfare gli standard di pubblicazione IEC.

2.4 Avvertenze

1) Prima o durante l'uso, se si notano segni di anomalie quali, ad esempio, vibrazioni, calore o rumori anomali, interrompere immediatamente l'utilizzo e ispezionare il dispositivo.
2) Utilizzare sempre una presa con messa a terra per l'alimentazione.
3) Per quanto attiene agli strumenti utilizzati per la procedura implantare, si prega di mantenere la velocità consigliata dal fabbricante. Superando la velocità consigliata si crea il rischio di incidente.

3. Descrizione del prodotto

3.1 Descrizione del sistema, delle sue componenti e funzioni

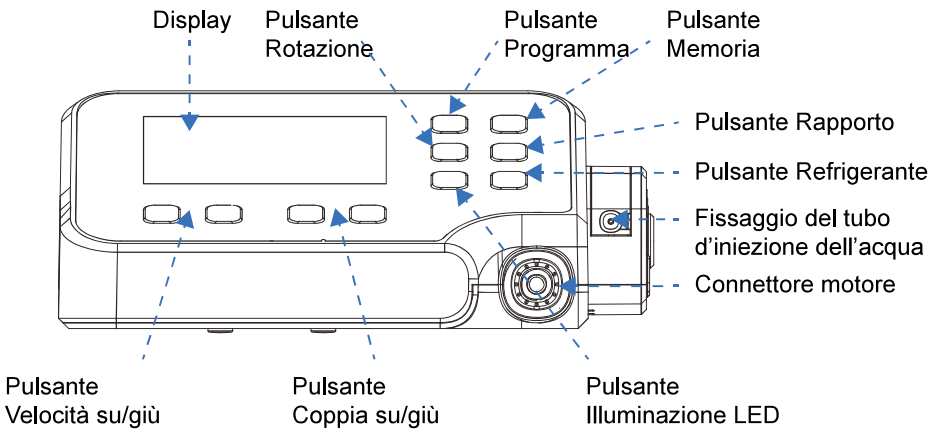
※ Manipolo - venduto separatamente



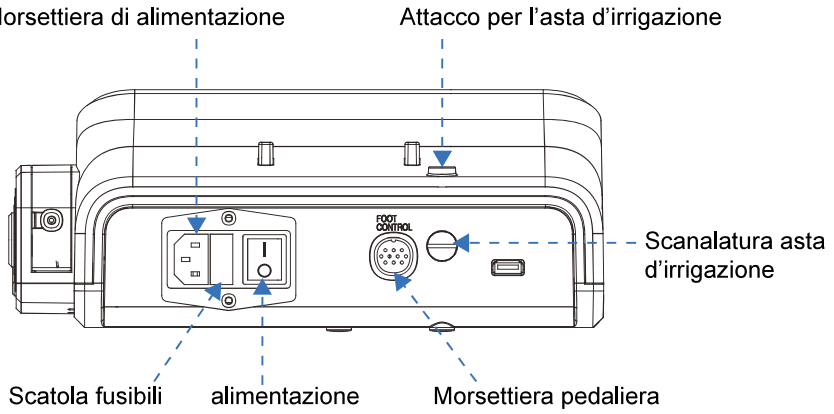
Motore (BA160530)　　Controller principale (BA160510)　　Pedaliera (BA160535)

3.1.1 Controller principale (BA160510)

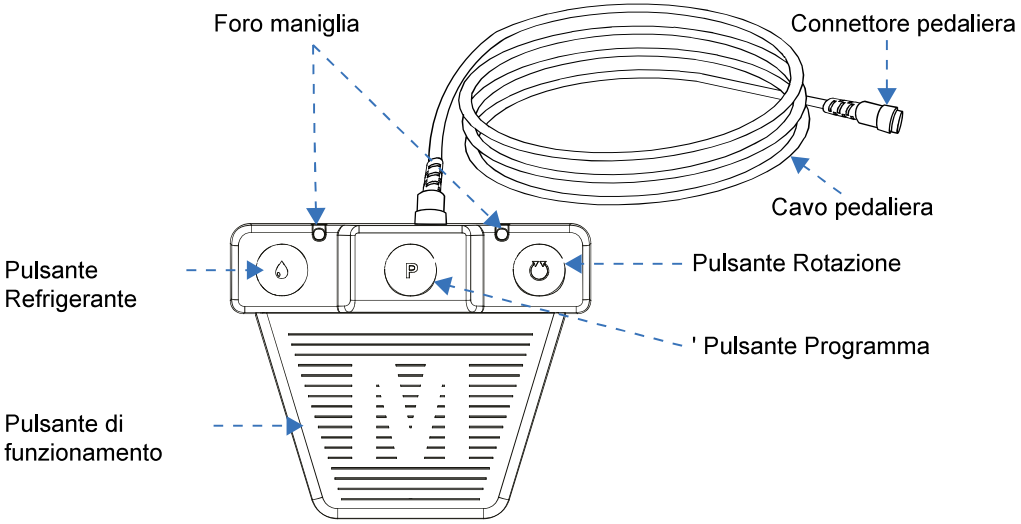
1) Vista anteriore



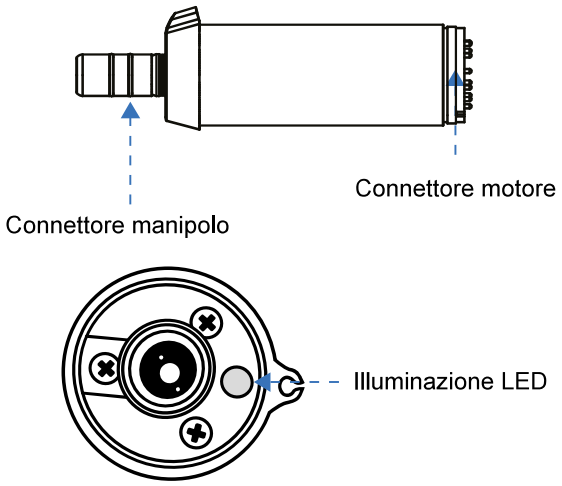
2) Vista posteriore



3.1.2 Pedaliera (BA160535)



3.1.3 Motore (BA160530)



3.2 Prestazioni del prodotto

1) Controller principale (BA160510)

Tensione di alimentazione	100-120 / 220-240V
Frequenza	50 / 60Hz
Consumo energetico	150VA
Portata massima del refrigerante	110 ml/min
Fusibile	2 × 250 × T2.0AH
Dimensioni	285 × 250 × 120 mm [larghezza × lunghezza × altezza]

2) Motore (BA160530)

Velocità massima	40.000 giri/pm
Coppia massima	7 Ncm
Corrente massima	6 A
Dimensioni	Ø24 × L100 mm
Illuminazione	LED bianco
Peso	156g
Attacco	ISO 3964

3) Pedaliera (BA160535)

Controllo velocità	Variabile
Funzioni di controllo	Controllo programma / Controllo refrigerante / Avanti / Indietro
Classe di protezione	IPX1

3.3 Classificazione del dispositivo

3.3.1 Tipo di protezione contro le scosse elettriche

Classe I attrezzatura

3.3.2 Grado di protezione contro le scosse elettriche

Parte applicata di tipo BF : 

3.3.3 Modalità di funzionamento

Funzionamento continuo

3.3.3 Modalità di funzionamento

Manipolo: Utilizzato in connessione con un micromotore

※ I manipoli non sono inclusi in questo pacchetto.

3.4 Condizioni ambientali (conservazione, spostamento, funzionamento)

1) Condiciones de almacenamiento

Temperatura	-10°C ~ +50°C
Umidità	10 ~ 85%
Pressione atmosferica	500hPa ~ 1060hPa

2) Condiciones de reubicación

Temperatura	-10°C ~ +50°C
Umidità	10 ~ 85%
Pressione atmosferica	500hPa ~ 1060hPa

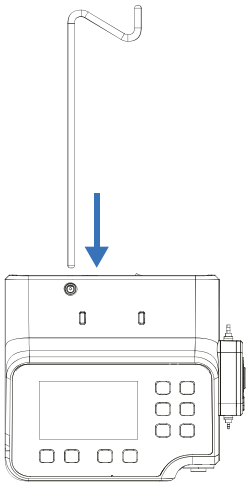
3) Condiciones de funcionamiento

Temperatura	+10°C ~ +35°C
Umidità	30 ~ 85%
Pressione atmosferica	700hPa ~ 1060hPa

4. Installazione

4.1 Installazione dell'asta d'irrigazione e della maniglia della pedaliera

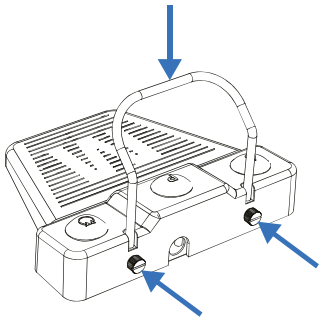
4.1.1 Installazione dell'asta d'irrigazione



① Inserire l'asta d'irrigazione nell'apposito foro.

② Fissarla collegando il bullone.

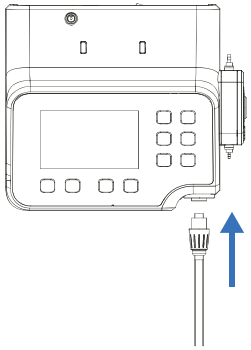
4.1.2 Installazione della maniglia della



① Inserire la maniglia della pedaliera nell'apposito foro

② Fissarla collegando il bullone.

4.2 Connessione del motore

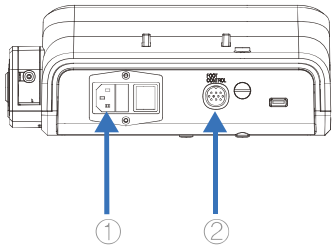


① Inserire il connettore del motore a filo con la scanalatura.

② Collegare il cappuccio del connettore motore.

Prestare attenzione quando si collega il connettore

4.3 Collegamento del cavo di alimentazione e della pedaliera

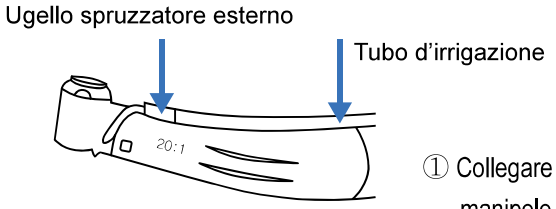


① Collegare il cavo di alimentazione al relativo terminale.

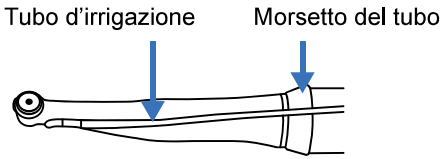
② Collegare il connettore della pedaliera al relativo terminale

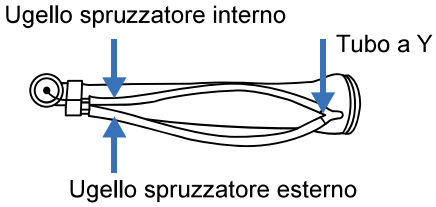
⚠ Assicurarsi di far aderire il cavo alle rispettive scanalature durante il collegamento.

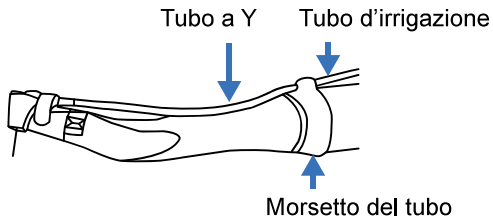
4.4 Installazione del tubo di irrigazione

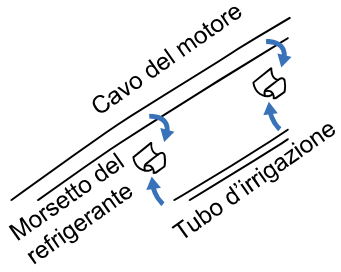


① Collegare il tubo di irrigazione al manipolo diritto o a contrangolo.

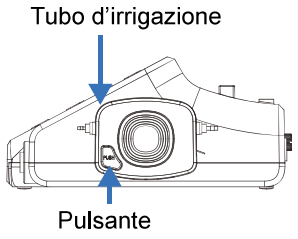






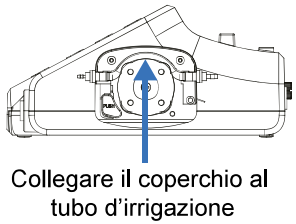


② Collegare il cavo motore e il tubo di irrigazione a una distanza regolare usando il morsetto del refrigerante.

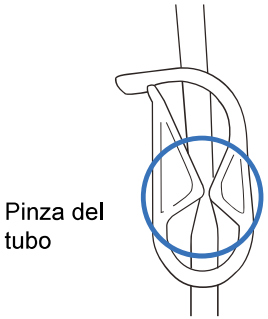


③ Aprire il coperchio d'irrigazione spingendo il pulsante

④ Inserire il tubo d'irrigazione nella scanalatura.

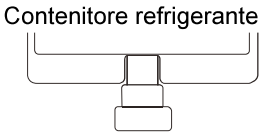


⑤ Chiudere il coperchio d'irrigazione



⑥ Chiudere la pinza del tubo.

⑦ Aprire la pinza del tubo prima dell'avvio.



⑧ Inserire l'ago nel contenitore del refrigerante.

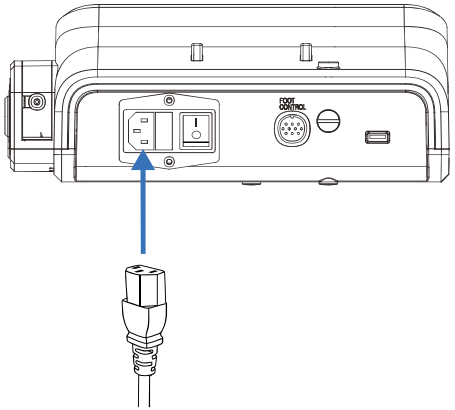


⑨ Agganciare il contenitore del refrigerante al portaflacone.

5. Funzionamento

5.1 Uso generale

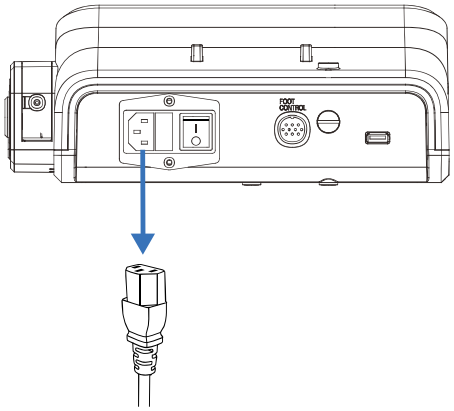
1) Accendere l'interruttore di alimentazione del controller unità



① Collegare l'unità al cavo di alimentazione

② Accendere l'unità utilizzando la pedaliera.

2) È possibile scorrere e selezionare i programmi premendo la pedaliera o il pulsante P del controller unità.
3) Controllare la coppia, la velocità di rotazione, la portata di irrigazione, il rapporto di trasmissione e il senso di rotazione visualizzati.
4) La rotazione inizia premendo la pedaliera. Esercitando una pressione leggera sulla pedaliera, la velocità di rotazione sarà bassa; premendo la pedaliera con maggiore forza la velocità di rotazione sarà alta. Quando la portata di irrigazione è preimpostata, anche la pompa inizia a ruotare.
5) Quando il carico raggiunge il valore di coppia massimo preimpostata, il motore smette di ruotare.
6) La rotazione si arresta rilasciando la pedaliera
7) Spegnere il controller dell'unità per implantologia



① Quando non è in uso, spegnere l'unità dall'interruttore di alimentazione

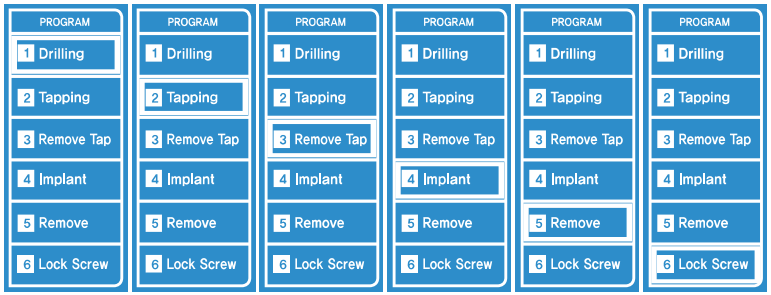
② Scollegare il cavo di alimentazione dell'unità

5.2 Modalità programma

5.2.1 Selezionare un programma



Pulsante Programma



Con questo pulsante è possibile selezionare un programma per la chirurgia.
Premendo più volte il pulsante Programma è possibile scorrere i programmi da 1 a 6, passando da un programma all'altro nel seguente ordine:
Drilling^Tapping^Remove Tapping^Implant^Remove^Lock screw.
Un bordo bianco evidenzia il programma selezionato.

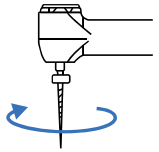
5.2.2 Funzione di filettatura



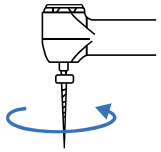
Pulsante Programma



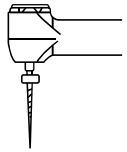
La funzione di filettatura può essere attivata esclusivamente dal programma Tapping.



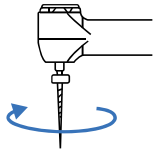
① CD Rotazione in avanti



② Rotazione all'indietro quando il carico supera il valore limite di coppia



③ Arresto rotazione quando si rilascia la pedaliera



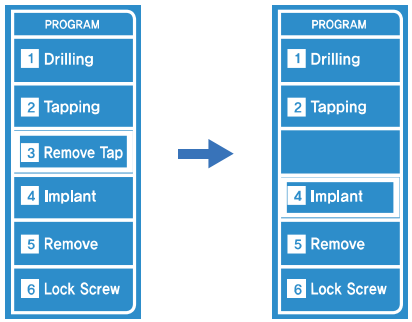
④ Rotazione in avanti quando la pedaliera è accesa

5.2.3 Modalità programma



Pulsante Programma

Con questa funzione è possible eliminare i programmi non necessari.
Selezionare un programma ed eliminarlo tenendo premuto questo pulsante per almeno 2 secondi.

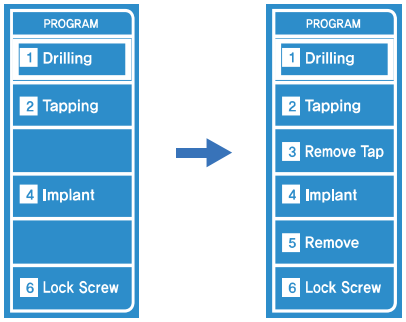


5.2.4 Ripristinare un programma



Pulsante Rotazione

Questa funzione ripristina i programmi eliminati.
Tenendo premuto questo pulsante per almeno 2 secondi si ripristinano tutti i programmi eliminati.



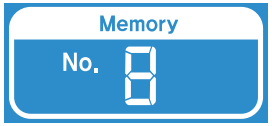
5.3 Funzione memoria

5.3.1 Pulsante Memoria



Pulsante Memoria

Premere il pulsante Memoria per accedere all'indirizzo di memoria in cui sono salvate informazioni specifiche (rapporto di trasmissione, coppia, velocità, avanti/indietro, refrigerante) di ciascuna funzione del programma. Premendo il pulsante Memoria è possibile scorrere gli indirizzi di memoria da 1 a 9.



Viene visualizzato il numero di memoria (1-9) attualmente selezionato.

Memoria 1	···	Memoria 9
1 Valore impostazione Drilling	···	1 Valore impostazione Drilling
2 Valore impostazione Tapping	···	2 Valore impostazione Tapping
3 Valore impostazione Remove Tap	···	3 Valore impostazione Remove Tap
4 Valore impostazione Implant	···	4 Valore impostazione Implant
5 Valore impostazione Remove	···	5 Valore impostazione Remove
6 Valore impostazione Lock screw	···	6 Valore impostazione Lock screw

※ Impostazioni iniziali (impostazioni di fabbrica): Memoria

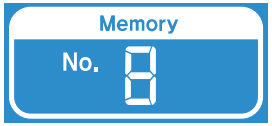
Programma	Rapporto di trasmissione	Coppia [Ncm]	Velocità [giri/min]	Direzione motore	Livello refrigerante
Drilling	20:1	55	1,500	Voorwaarts	4
Tapping	20:1	40	50	Voorwaarts	3
Remove Tap	20:1	40	50	Achterwaarts	3
Implant	20:1	40	50	Voorwaarts	3
Remove	20:1	55	50	Achterwaarts	0
Lock Screw	20:1	10	50	Voorwaarts	0

5.3.2 Salvataggio dati



Pulsante memoria

È possibile salvare in memoria i valori specifici attualmente impostati (rapporto di trasmissione, coppia, velocità, avanti/indietro, refrigerante) per ogni funzione del programma.
Tenere premuto il pulsante Memory per 2 secondi per iniziare a salvare i dati. Si attiverà un segnale acustico continuo e la dicitura "N." inizierà a lampeggiare.
Premere nuovamente il pulsante Memory per selezionare l'indirizzo di memoria in cui salvare i dati. Premere nuovamente il pulsante Memory per 2 secondi per salvare i dati.
La dicitura "N." smetterà di lampeggiare e 2 segnali acustici consecutivi indicheranno che il salvataggio è completato.



Sarà visualizzato il numero di memoria (1 ~ 9) attualmente selezionato.
La dicitura "N." continuerà a lampeggiare finché i dati non saranno salvati.

5.4 Impostare la direzione di rotazione del motore



Pulsante Rotazione

L'impostazione iniziale è la direzione Avanti, mentre la direzione Indietro si seleziona premendo il pulsante
Le lettere "REV" e la freccia si accendono quando si seleziona Indietro, e viene emesso un segnale acustico.





① Le lettere "FOR" e la freccia si accendono quando si seleziona Avanti.
② Le lettere e la freccia lampeggiano mentre il motore è in funzione.
③ La stessa cosa succede quando si seleziona Indietro. Viene emesso un segnale acustico quando si passa da Avanti a Indietro e viceversa.

5.5 Cambio del rapporto di trasmissione



Pulsante Rapporto

L'unità consente di selezionare un rapporto di trasmissione compatibile con quello del manipolo.
È possibile variare un rapporto di trasmissione premendo più volte il pulsante Rapporto.



Rapporto di trasmissione: ① 1:1 ② 1:2 ③ 16:1 ④ 20:1 ⑤ 27:1 ⑥ 32:1

È possibile passare dal rapporto ① al rapporto ⑥ premendo il pulsante per il rispettivo numero di volte.

5.6 Accensione/spegnimento dell'illuminazione LED



Illuminazione LED

Premere il pulsante Illuminazione/No illuminazione (Optic/ Non Optic) per attivare il LED nel motore BA160530, che è progettato per supportare l'illuminazione.



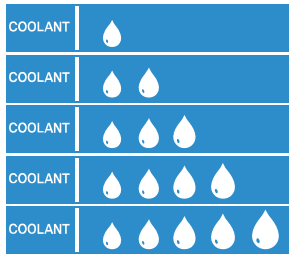
① Quando il LED è accesso, appare il simbolo del LED.
② Quando il motore è in funzione, il LED è acceso.
③ Quando il motore si arresta, il LED si spegne dopo 3 secondi.
④ Quando il LED è spento, il simbolo del LED non appare.

5.7 Controllo della portata d'irrigazione



Pulsante Refrigerante

È possibile variare la portata d'iniezione in base a cinque livelli premendo il pulsante Refrigerante.



30 ml/min
60 ml/min
90 ml/min
110 ml/min
130 ml/min

5.8 Variare il valore della coppia



TORQUE
Pulsante Coppia su/giù



Varia il valore di coppia del motore in incrementi di 5 Ncm.

Premendo il pulsante Coppia, la sezione della coppia sul display lampeggia. La coppia si imposta utilizzando l'apposito pulsante di regolazione. È possibile uscire dalla modalità d'impostazione della coppia premendo nuovamente il pulsante Coppia o il pulsante di un'altra funzione, o quando il motore è in funzione.

Rapporto di trasmissione	Coppia (Ncm)	Rapporto di trasmissione	Coppia (Ncm)
1:1	-	1:2	-
16:1	5~60	20:1	5~70
27:1	5~80	32:1	5~80

5.9 Variare la velocità



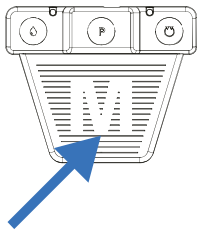
SPEED
Pulsante VELOCITÀ su/giù



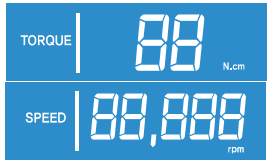
Premendo il pulsante Velocità, la sezione della velocità sul display lampeggia. La velocità si imposta utilizzando l'apposito pulsante di regolazione. È possibile uscire dalla modalità d'impostazione della velocità premendo nuovamente il pulsante Velocità o un altro pulsante, o quando il motore è in funzione.

Rapporto di trasmissione	Velocità (giri/min)	Rapporto di trasmissione	Velocità (giri/min)
1:1	200~40,000	1:2	400~80,000
16:1	12~2,500	20:1	10~2,000
27:1	7~1481	32:1	6~1250

5.10 Funzionamento dell'unità per implantologia



L'unità per implantologia funziona una volta completate tutte le impostazioni.
Quando il motore viene messo in funzione premendo la pedaliera, la lettera "R" sul display e il bordo intorno ad essa lampeggiano in maniera alternata



La coppia e la velocità sono indicate al valore attuale e viene emesso un segnale acustico quando il valore di coppia modificato raggiunge il 90% del valore impostato.
Il motore si arresta quando raggiunge il 100% del valore impostato.

5.11 Autocalibrazione



SPEED
Pulsante VELOCITÀ su/giù



Premendo contemporaneamente il pulsante di aumento e abbassamento della velocità per 2 secondi, si ottiene la calibrazione automatica. Una volta completata la calibrazione automatica, il motore si avvia emettendo un segnale acustico. La calibrazione automatica è completata quando il display indica che la velocità aumenta da 0 a 40.000 giri/min. Il motore si arresta a calibrazione completata.
La calibrazione automatica è consigliata quando la velocità effettiva del motore è diversa dalla velocità riportata sul display.

La calibrazione automatica si esegue premendo contemporaneamente entrambi i pulsanti per più di 2 secondi.

⚠ La calibrazione automatica è consigliata dopo la sterilizzazione.

6. Manutenzione

6.1 Pulizia manuale

1) Separare il motore e la pedaliera collegati all'unità di controllo.
2) Procurarsi un panno (preferibilmente in cotone) o una spazzola morbida inumidita con alcool isopropilico.
3) Rimuovere eventuali corpi estranei dall'intera superficie e dalle fessure con un panno o una spazzola inumiditi con alcol isopropilico, insistendo per almeno 3 minuti.
4) Ripetere il processo di pulizia se vengono trovati corpi estranei.

Pulire il prodotto prima e dopo l'uso.

6.2 Ispezione

1) Controllare che non vi siano corpi estranei visibili all'occhio nudo.
2) Controllare le condizioni operative.
3) Ripetere il processo di pulizia se vengono trovati corpi estranei.
4) Ripetere la procedura sopra descritta dopo ogni uso.

6.3 Sterilizzazione

Parti sterilizzabili: Motore, cavo di connessione del motore

1) Scollegare il cavo del motore dal controller.
2) Attaccare il cappuccio del motore al connettore manipolo del motore.
3) Sterilizzare il motore con il cappuccio e il cavo del motore prima o dopo l'uso nelle seguenti condizioni.

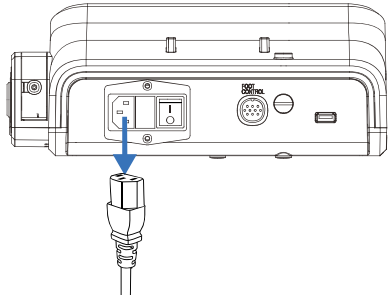
Tipo	Condizioni di sterilizzazione	Tempo di asciugatura
Sterilizzatore con spostamento di gravità	Almeno 30 minuti a 121 °C	30 minuti
Sterilizzazione a vapore con rimozione dell'aria (pre-vuoto)	Almeno 4 minuti a 132°C	30 minuti

※ Sterilizzazione a calore umido (134^135° C) per 3 minuti in uno sterilizzatore a vapore (autoclave)

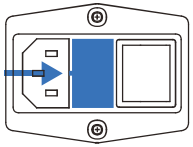
- Sterilizzare il prodotto dopo l'uso.
- La sterilizzazione al plasma o EOG è sconsigliata.
- Non scollegare il motore dal cavo motore durante la sterilizzazione

6.4 Sostituzione dei fusibili

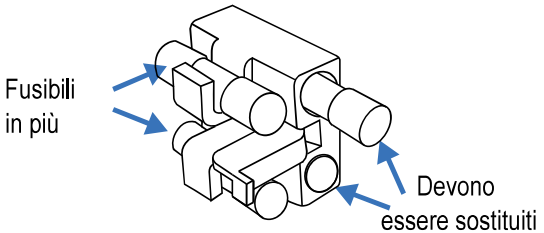
① Spegnere e scollegare l'unità come descritto in 5.1



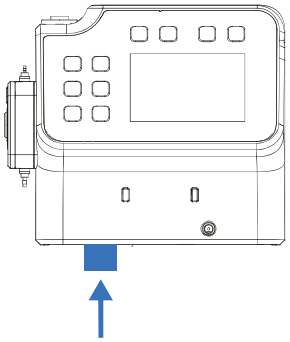
② Rimuovere con cautela la scatola dei fusibili.



③ Sostituire i fusibili con fusibili nuovi dello stesso tipo.



④ Reinserire la scatola dei fusibili.

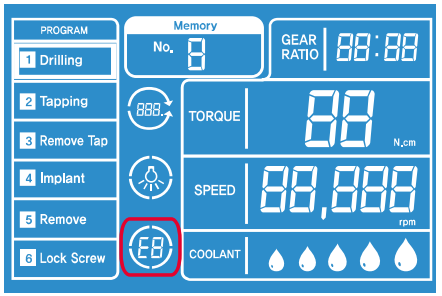


7. Risoluzione dei problemi

7.1 Descrizione del messaggio di errore

7.1.1 Schermata visualizzazione errore

Quando si verifica un errore, viene emesso un segnale acustico e il codice errore lampeggia sulla parte dello schermo dedicata

SCHERMO A LED

ISTANZA DI ERRORE
Appare il codice errore (EWE8) e continua a lampeggiare in base alla causa.

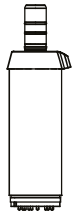
Codice errore	Stato	Causa dell'errore	Soluzione
E1	Errore relativo al sensore motore	Sensore Hall del motore difettoso, problema di connessione	Contattare il proprio centro riparazioni BA
E2	Errore relativo al motore	Motore difettoso e problema di connessione	Ricollegare il motore e controllare
E3	Errore di sovraccarico	Sovraccarico sul motore	Riavviare dopo aver spento l'alimentazione, quindi lasciare l'unità in standby
E4	Errore relativo alla temperatura del refrigerante (Errore di temperatura del dissipatore di calore)	Refrigerante in surriscaldamento, guasto del sensore di temperatura	Riavviare dopo aver spento l'alimentazione, quindi lasciare l'unità in standby
E5	Errore relativo al trasformatore	Trasformatore difettoso, surriscaldamento	Contattare il proprio centro riparazioni BA
E6	Errore relativo al circuito e alla tensione	Circuito difettoso	Contattare il proprio centro riparazioni BA
E7	Errore relativo alla connessione della pedaliera	Problema di connessione della pedaliera	Ricollegare la pedaliera e controllare

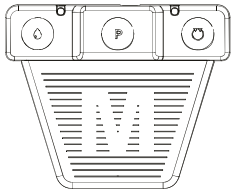
7.2 Descrizione del guasto

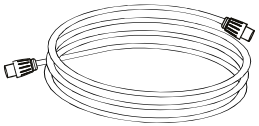
Errore	Causa dell'errore	Soluzione
La schermata di visualizzazione non appare all'accensione.	Connessione imprecisa del cavo di alimentazione	Controllare che la spina sia ben collegata.
	Guasto del cavo di alimentazione	Contattare il proprio centro riparazioni BA
	Guasto del fusibile	Sostituire il fusibile
Il motore non funziona quando si preme la pedaliera.	Connessione imprecisa del cavo di alimentazione	Controllare che la spina sia ben collegata.
	Guasto della pedaliera	Contattare il proprio centro riparazioni BA

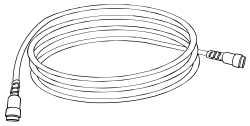
8. A/S

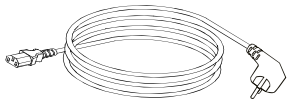
8.1 Accessori


Motore
(BA160530)


Pedaliera
(BA160535)

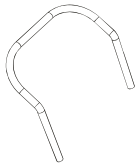

Cavo di connessione del motore
(BA160540)

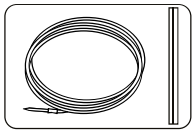

Cavo pedaliera
(BA160541)


Cavo di alimentazione
(BA160542)

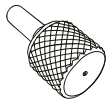

struzioni per l'uso

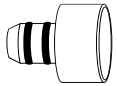

Asta d'irrigazione
(BA160543)

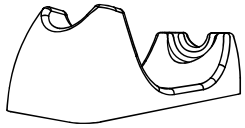

Maniglia della pedaliera
(BA160544)


Tubo d'irrigazione
(BA690110)


Portatubo
(BA160545)


Bullone irrigazione
(BA160546)


Cappuccio motore per l'autoclave
(BA160547)


Base
(BA160548)

8.2 Informazioni sul servizio di assistenza post-vendita

- ▶ Distributore: B.A. International Ltd.
- ▶ Indirizzo: Unit 9, Kingsthorpe Business Centre, Studland Road, Northampton, NN2 6NE, UK.
- ▶ Contatti: +44 (0)1604 777700 info@bainternational.com www.bainternational.com ▶ Made in: Republic of Korea

8.3 Garanzia

- ▶ Unità controller per implantologia, motore: 1 anno
- ▶ La garanzia non copre i danni dovuti a errori del cliente, all'uso improprio del prodotto e alla normale usura del cuscinetto motore.

9. Smaltimento

9.1 Linee guida sullo smaltimento

9.1.1 Smaltimento del controller principale, della pedaliera e del motore



- ▶ Osservare le leggi, direttive, norme e linee guida nazionali specifiche in materia di smaltimento dei dispositivi elettrici usati.
- ▶ Assicurarsi che le parti non siano contaminate allo smaltimento.

9.1.2 Smaltimento del materiale di imballaggio

- ▶ Tutti i materiali di imballaggio sono stati selezionati in base alle loro caratteristiche ecologiche e di smaltimento compatibili con l'ambiente, e sono riciclabili.
  i prega di smaltire gli imballaggi vecchi presso il relativo centro di raccolta e trattamento.
  In tal modo si contribuirà al riciclaggio delle materie prime e alla riduzione degli scarti.



NL
GEBRUIKERSHANDLEIDING

Implantaat- en chirurgische eenheid BA160510 / 9795068

Symbolen

REF	Catalogusnummer
SN	Serienummer
	Fabrikant
EC REP	Geautoriseerde vertegenwoordiger in de Europese Gemeenschap
	Productiedatum
	BF-type onderdeel
	Wisselstroom
	Droog houden
	Let op
	Bedieningsinstructies raadplegen
	Niet met het huishoudelijk afval weggooien
IPX1	Waterdichtheidsniveau
	Distributeur
CE 1639	CE 1639

Inhoud

1. Overzicht	62
2. Veiligheid (waarschuwingen en aandachtspunten)	62
3. Productbeschrijving	63
4. Installatie	66
5. Bediening	68
6. Onderhoud	73
7. Problemen oplossen	74
8. A/S	75
9. Verwijdering	75
Annex A	91

1. Overzicht

1.1 Werkingsprincipe

Dit apparaat is een eenheid die bestaat uit een centrale behuizing, BLDC (borstelvrije DC) motor en voetpedaal voor een aandrijven en bedienen van een handstuk voor procedures voor tandimplantaten, om te gebruiken in de tandheelkunde, in het onderdeel implantaatchirurgie.

De centrale behuizing van dit apparaat worden gevoed door een externe stroomtoevoer die wisselstroom in gelijkstroom omzet, die de BLDC-motor doet draaien; het draaivermogen daarvan voert in combinatie met het handstuk de tandheelkundige implantaatprocedure.

De centrale behuizing van de implantaateenheid kan worden aangepast met betrekking tot zijn koppel, draaisnelheid, geïnjecteerde watervolume en draairichting.

De BLDC-motor kan worden bediend met de voetpedaalschakelaar.

1.2 Doel van gebruik

Dit is een motor die wordt gebruikt om handstukken aan te drijven die voor implantaten worden gebruikt bij het uitvoeren van tandheelkundige implantaatprocedures

1.3 Gebruikers

Alleen bevoegde tandartsen mogen dit apparaat in een professionele omgeving gebruiken.

1.4 Aanwijzingen inzake het gebruik

1) Wanneer er geen tandvlees of tanden zijn wegens gaatjes, tandvleesaandoening, ongevallen of tumoren.
2) Wanneer ablatie van glazuur niet aanbevolen is om de naburige natuurlijke tanden te beschermen.
3) Wanneer de patiënt geen gebitbehandeling wenst.
4) Wanneer de patiënt een gedeeltelijk of volledig kunstgebit wil vervangen die eerder zijn gebruikt met een vaste gebitsprothese.
5) Wanneer de patiënt een volledig kunstgebit wil vervangen met enkele gedeeltelijke kunstgebitten en enkele van het vaste type.
6) Wanneer de patiënt implantaatondersteuning nodig heeft met betrekking tot het onderste gebit om het volledige gebit te behouden en ook om de werking ervan te verbeteren.

1.5 Controlelijst vóór gebruik

1) Lees vóór gebruik de gebruikershandleiding.
2) Mag alleen door een professional worden gebruikt in een professionele omgeving.
3) Mag voor niets anders worden gebruikt dan het beoogde gebruik.

2. Veiligheid (waarschuwingen en aandachtspunten)

2.1 Risico's

1) Als de oorzaak van de storing onbekend is of als ze niet eenvoudig kan worden opgelost, neem dan contact op met uw distributeur of het dichtstbijzijnde BA-reparatiecentrum.
2) Als het scherm fout informatie weergeeft, neem dan onmiddellijk contact op met uw distributeur of het dichtstbijzijnde BA-reparatiecentrum.
3) Laat de patiënten niet in contact komen met het stuk voor signaalinvoer, het stuk voor signaaluitvoer of andere verbindingsstukken.

2.2 Opmerking

1) Dit product is ontworpen om gebruikt te worden in implantaatprocedures. Het apparaat mag alleen worden gebruikt in overeenstemming met zijn beoogde gebruik en methode.
2) De veiligheid van de patiënt gaat voor alles. Besteed voldoende aandacht wanneer u het apparaat gebruikt.
3) Neem vóór het gebruik grondig de gebruikershandleiding door. Zorg er vóór het gebruik voor dat u vertrouwd bent met de werking van elk onderdeel.
4) De centrale behuizing en de voetpedaalschakelaar van de implantaateenheid kunnen niet in een autoclaaf worden schoongemaakt. Als de centrale behuizing vuil wordt, haal dan de stekker uit het stopcontact en begin met een schone, vochtige doek. Veeg vervolgens het vocht weg met een droge doek.
5) Controleer voordat u de stekker in het stopcontact steekt of de ingangsspanning overeenstemt met die van het apparaat.
6) Elke gebruikte waterinjectiebuis moet als medisch afval worden weggegooid.

2.3 Let op

1) Probeer het apparaat nooit te demonteren of aan te passen. Zodra het apparaat gedemonteerd is, hebt u niet langer recht op dienst-na-verkoop van de fabrikant.
2) Voeg nooit olie toe aan de binnenkant van de BLDC-motor. Hierdoor kunnen de lagers defect en heel warm raken.
3) Gebruik geen verdunner, benzeen of andere solventen om schoon te maken.
4) Gebruik alleen producten en benodigdheden die door de specificaties van de fabrikant zijn voorgeschreven.
5) Als het stroomsnoer of het stopcontact stuk of beschadigd is, gebruik het apparaat dan niet en neem contact op met de fabrikant. Dit kan leiden tot een risico op elektrische schokken of brand.
6) Wanneer u de stekker uit het stopcontact haalt, trek dan niet aan de draad maar aan de stekker zelf,
en doe dit niet met vochtige handen. Gebruik het apparaat niet wanneer het stroomsnoer niet stevig aangesloten is. Dit kan leiden tot een risico op elektrische schokken of brand.
7) Niet in de buurt van een warmtebron installeren en niet plaatsen in de buurt van brandende kaarsen of sigaretten. Dit kan leiden tot een risico op brand.
8) Ga na of er oudere, zieke, gewonde, mindervalide personen, zwangere vrouwen of kinderen zijn in de buurt van waar het apparaat geïnstalleerd is en houd deze personen goed in de gaten.
Laat kinderen niet alleen bij het apparaat.
9) Zorg ervoor dat de centrale behuizing van de implantaatmotor en het voetpedaal niet in contact komt met water, een zoutoplossing of andere verontreinigingen.
Als het apparaat niet naar behoren werkt of als verontreinigende stoffen het product zijn binnengedrongen, bedien dan in geen geval het apparaat maar neem contact op met de fabrikant.
10) Gebruik het apparaat in overeenstemming met het in deze gebruikershandleiding vermelde gebruik en gebruik het apparaat niet voor een ander doel dan dat wat door de fabrikant
is aanbevolen. De fabrikant is niet verantwoordelijk voor ongevallen die veroorzaakt zijn door niet-naleving van de instructies in de handleiding.
11) De externe apparatuur voor het verbinden van het stuk voor signaalinvoer, het stuk voor signaaluitvoer of andere verbindingsstukken moeten de IEC-publicatienormen naleven.

2.4 Waarschuwing

1) Als u vóór of tijdens het gebruik abnormale symptomen opmerkt, zoals trilling, warmte of abnormale geluiden, stop dan het gebruik en controleer het apparaat.
2) Gebruik altijd een geaard stopcontact voor de stroomtoevoer.
3) Houd voor de middelen die voor de implantaatprocedure worden gebruikt de snelheid aan die door de fabrikant wordt aanbevolen. Als u de aanbevolen snelheid overschrijdt, kan dit leiden tot een ongeval.

3. Productbeschrijving

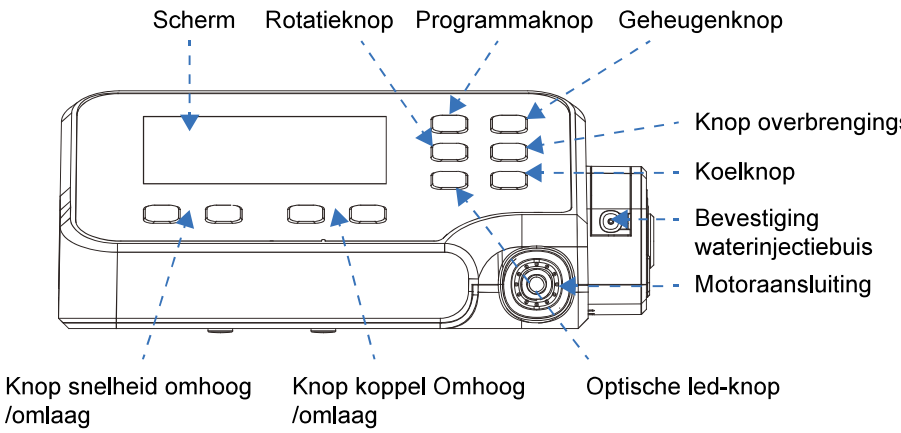
3.1 Beschrijving van het systeem, de componenten en functies



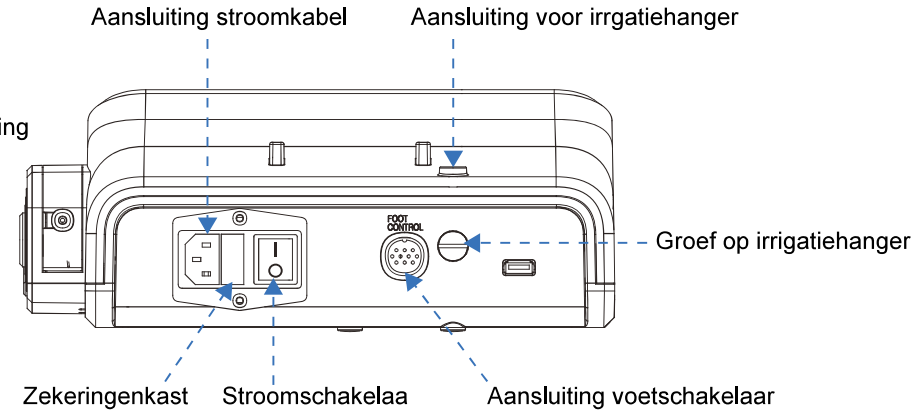
Motor (BA160530) Hoofdregelaar (BA160510) Voetschakelaar (BA160535)

3.1.1 Hoofdregelaar (BA160510)

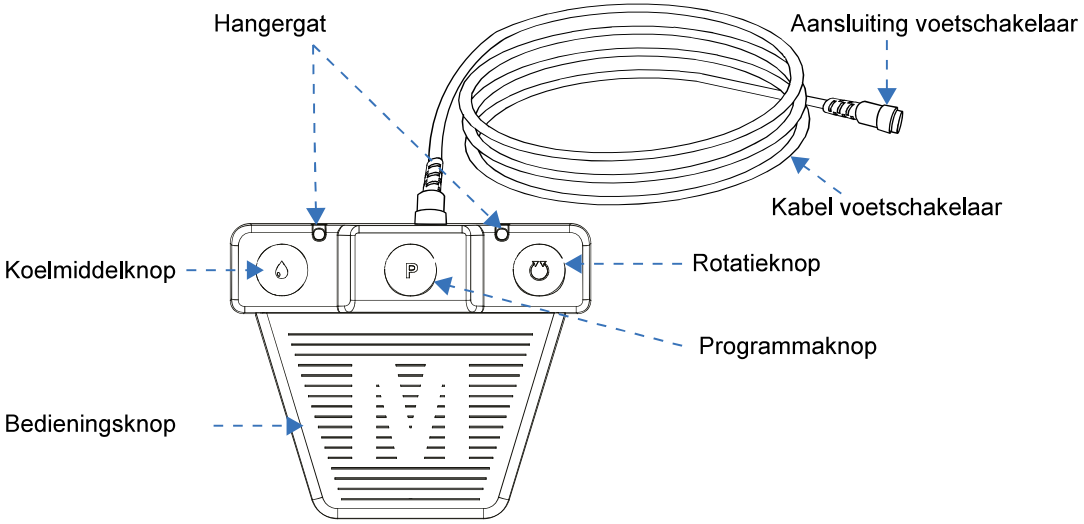
1) Voorkant



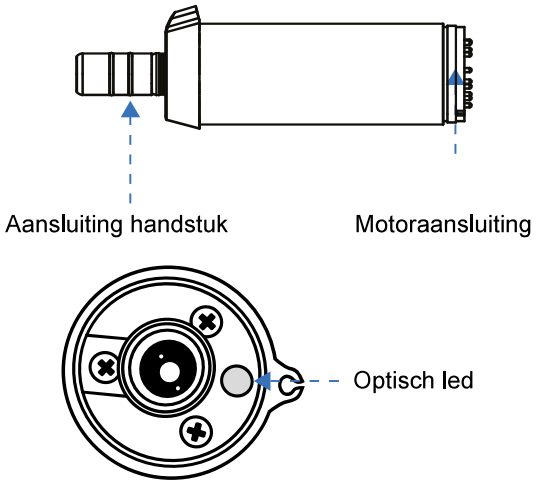
2) Achterkant



3.1.2 Voetschakelaar (BA160535)



3.1.3 Motor (BA160530)



3.2 Productprestaties

1) Hoofdregelaar (BA160510)

Voedingsspanning	100-120 / 220-240V
Frequentie	50 / 60Hz
Stroomverbruik	150VA
Max. debiet koelvloeistof	110 ml/min
Zekering	2 × 250 × T2.0AH
Afmetingen	285 × 250 × 120 mm [Breedte × Lengte × Hoogte]

2) Motor (BA160530)

Max. snelheid	40.000 tpm
Max. koppel	7 Ncm
Max. stroomsterkte	6 A
Afmetingen	Ø24 × L100 mm
Optisch	White LED
Gewicht	156g
Koppeling	ISO 3964

3) Voetschakelaar (BA160535)

Snelheidsregeling	Variabel
Bedieningsfuncties	Programmabediening / Koelmiddelbediening / Vooruit / Achteruit
Beschermingsklasse	IPX1

3.3 Classificatie van het apparaat

3.3.1 Type bescherming tegen elektrische schokken

Klas I uitrusting

3.3.2 Mate van bescherming tegen elektrische schokken

Type BF toegepast deel : 

3.3.3 Werkingswijze

Continue werking

3.3.3 Werkingswijze

Handstuk: Gebruikt in combinatie met een micromotor

※ Handstukken zijn niet inbegrepen in dit pakket.

3.4 Omgevingsomstandigheden (opslag, verplaatsing, bediening)

1) Opslagomstandigheden

Temperatuur	-10°C ~ +50°C
Vochtigheid	10 ~ 85%
Luchtdruk	500hPa ~ 1060hPa

2) Verplaatsingsomstandigheden

Temperatuur	-10°C ~ +50°C
Vochtigheid	10 ~ 85%
Luchtdruk	500hPa ~ 1060hPa

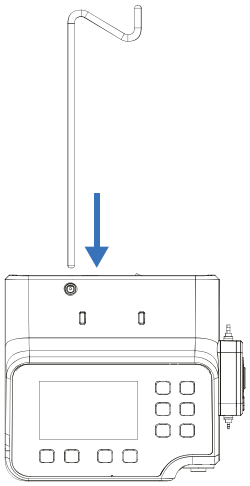
3) Bedrijfsomstandigheden

Temperatuur	+10°C ~ +35°C
Vochtigheid	30 ~ 85%
Luchtdruk	700hPa ~ 1060hPa

Chapter 4. Installatie

4.1 Installatie van hanger en hanger van de voetschakelaar

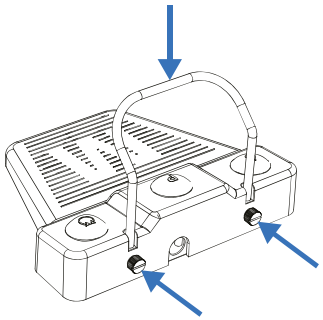
4.1.1 Installatie van hanger



① Steek irrigatiehanger in het gat van de hanger.

② Bevestig door de hangerbout aan te sluiten.

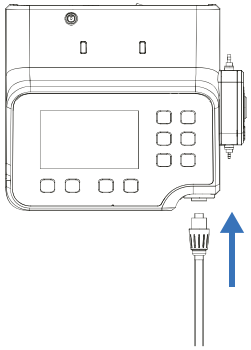
4.1.2 Installatie van de hanger van de voetschakelaar



① Steek de hanger van de voetschakelaar in het gat van de hanger.

② Bevestig door de hangerbout aan te sluiten..

4.2 Aansluiting van de motor

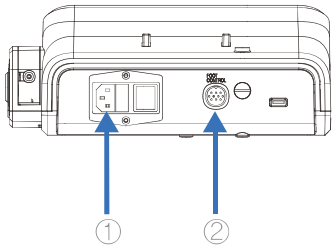


① Steek de motorconnector in de groef.

② Sluit de DOP van de motorconnector aan

Wees voorzichtig wanneer u de connector aansluit.

4.3 Aansluiting van het stroomsnoer en voetschakelaar

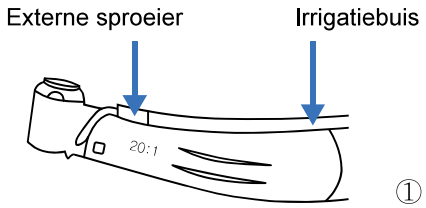


① Sluit de stroomkabel aan op de stroomkabelaansluiting

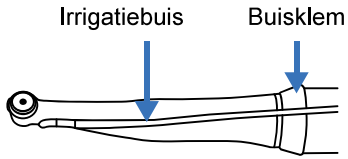
② Sluit de Voetschakelaarconnector aan op de aansluiting voor de voetschakelaar.

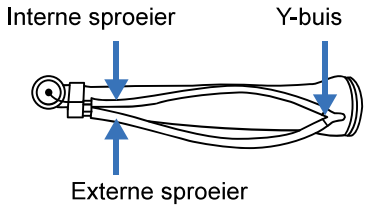
⚠ Wees voorzichtig en zorg ervoor dat hij bij aansluiting in de groef past.

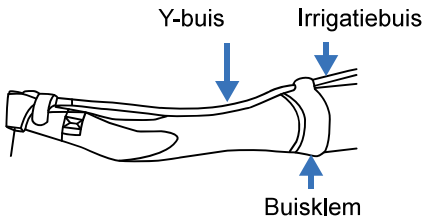
4.4 Installatie van de irrigatiebuis

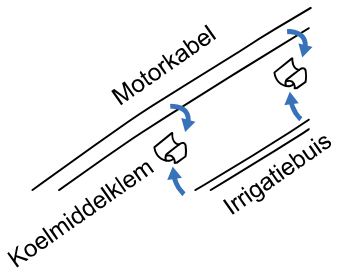


① Bevestig de irrigatiebuis aan het rechte handstuk of hoekstuk.

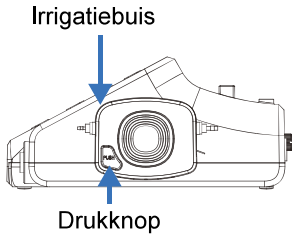




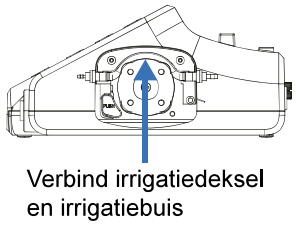




② Bevestig de motorkabel en irrigatiebuis regelmatig met behulp van de koelmiddelklem.

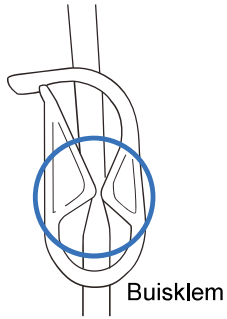


③ Open het irrigatiedeksel door op de drukknop te drukken



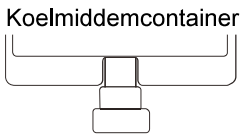
④ Plaats de irrigatiebuis in de groef

⑤ Sluit het irrigatiedeksel.



⑥ Sluit de buisklem

⑦ Open de buisklem vóór het opstarten



⑧ Steek de invoegnaald in de koelmiddelcontainer

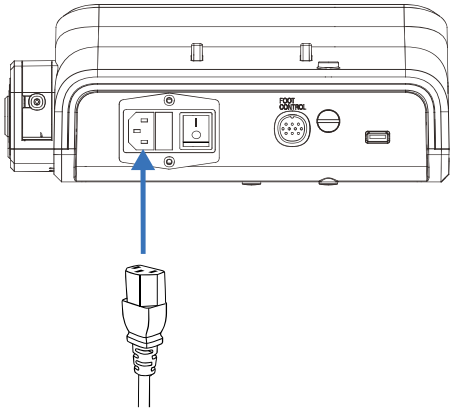


⑨ Haak de koelmiddelcontainer op de flessenhouder

5. Werking

5.1 Algemeen gebruik

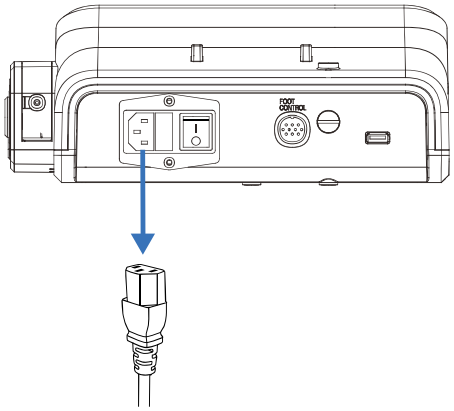
1) Schakel de stroomschakelaar van de implantaatmotorregelaar in.



① Sluit de motor op de stroomkabel aan.

② Schakel de motor aan met de stroomschakelaar.

2) Programma's worden op hun beurt geselecteerd door op de voetschakelaar of P-knop van de implantaatmotorregelaar te drukken.
3) Controleer het weergegeven koppel, de rotatiesnelheid, het irrigatiedebiet, de overbrengingsverhouding en de rotatierichting.
4) Het draaien start wanneer u op de voetschakelaar drukt. De motor draait met lage snelheid als u licht op de voetschakelaar drukt en op volle snelheid als u hard drukt. Wanneer het irrigatiedebiet op voorhand is ingesteld, begint de pomp ook te draaien.
5) Wanneer de last de maximale waarde van het vooraf ingestelde koppel bereikt, stopt de motor met draaien.
6) Hij stopt met draaien wanneer u de voetschakelaar loslaat.
7) Schakel de implantaatmotorregelaar uit.



① Wanneer niet in gebruik, schakel de motor uit met de stroomschakelaar.

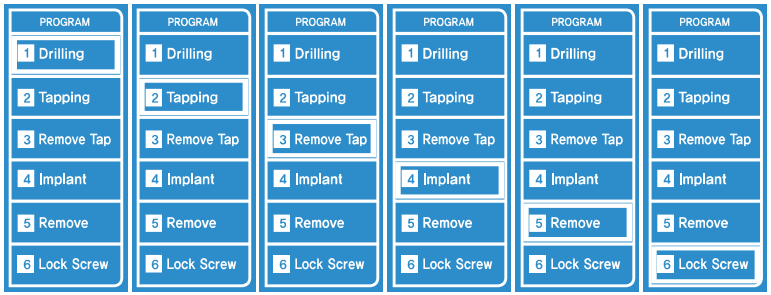
② Koppel de motor los van de stroomkabel

5.2 Programmastand

5.2.1 Een programma selecteren



Programma knop



Een gebruiker selecteert met deze knop een programma dat nodig is voor een operatie.
De programma's gaan van cijfers 1 tot 6 telkens als u op de programmaknop drukt.
Dit wijzigt de volgorde van Boren->Kloppen->Klop verwijderen->Implantaat->Verwijderen ->Steenschroef. Een witte rand geeft het geselecteerde programma aan.

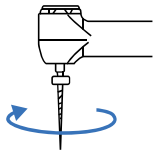
5.2.2 Functie draadsnijden



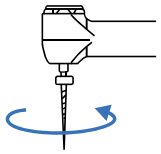
Programma knop



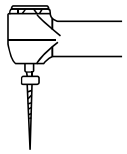
De functie draadsnijden kan alleen worden ingeschakeld met het programma Kloppen.



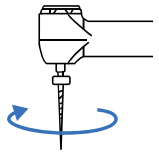
① Voorwaartse rotatie



②Achterwaartse rotatie bij laden voorbij de vooraf ingestelde grenswaarde van het koppel



③ Rotatie stoppen wanneer de voetschakelaar wordt losgelaten



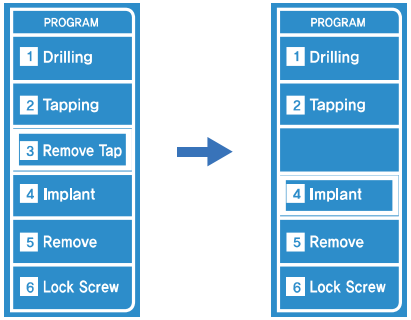
④ Voorwaartse rotatie wanneer de voetschakelaar ingeschakeld is

5.2.3 Een programma wissen



Programma knop

Deze functie wist onnodige en niet-gebruikte programma's. Selecteer een niet-gebruikt programma en wis het door deze knop langer dan 2 seconden ingedrukt te houden.

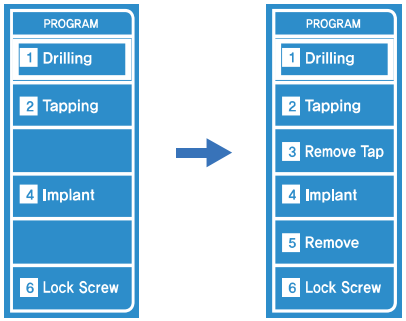


5.2.4 Programma's herstellen



Rotatie-knop

Deze functie herstelt de gewiste programma's.
Herstelt alle gewiste programma's wanneer u deze knop langer dan 2 seconden ingedrukt houdt.



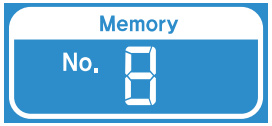
5.3 Geheugenfunctie

5.3.1 Geheugenknop



Geheugen knop

Druk op de geheugenknop om toegang te krijgen tot het geheugenadres waar gedetailleerde cijfers (overbrengingsverhouding, koppel, snelheid, voorw./achterw., koelmiddel) van elke functie in het programma zijn opgeslagen. Het geheugenadres loopt van 1 tot 9 telkens als u op de geheugenknop drukt.



^Het op dit ogenblik geselecteerde geheugennummer (1-9) wordt weergegeven

Geheugen 1	···	Geheugen 9
(1) Ingestelde boorwaarde	···	(1) Ingestelde boorwaarde
(2) Ingestelde klopwaarde	···	(2) Ingestelde klopwaarde
(3) Ingestelde klopwaarde verwijderen	···	(3) Ingestelde klopwaarde verwijderen
(4) Ingestelde implantaatwaarde	···	(4) Ingestelde implantaatwaarde
(5) Ingestelde waarde verwijderen	···	(5) Ingestelde waarde verwijderen
(6) Ingestelde steenschroefwaarde	···	(6) Ingestelde steenschroefwaarde

※ Initiële instellingen (fabrieksinstellingen): Geheugen

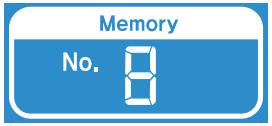
Programma	Overbrengings-verhouding	Koppel [Ncm]	Snelheid [tpm]	Motor-richting	Koelmiddel-niveau
Drilling	20:1	55	1,500	Voorwaarts	4
Tapping	20:1	40	50	Voorwaarts	3
Remove tap	20:1	40	50	Achterwaarts	3
Implant	20:1	40	50	Voorwaarts	3
Remove	20:1	55	50	Achterwaarts	0
Rock screw	20:1	10	50	Voorwaarts	0

5.3.2 Gegevens opslaan



Geheugen knop

Sla in het geheugen de gedetailleerde gegevens op die op dit ogenblik zijn ingesteld (overbrengingsverhouding, koppel, snelheid, voorw./achterw., koelmiddel) voor elke functie in het programma. Houd de geheugenknop gedurende 2 s ingedrukt om gegevens te beginnen op te slaan. U hoort een piepgeluid en 'No.' flikkert onophoudelijk. Druk opnieuw op de geheugenknop om het geheugenadres te selecteren waar de gegevens moeten worden opgeslagen.
Druk opnieuw gedurende 2 s op de geheugenknop oom de gegevens op te slaan. 'No.' stopt met flikkeren en u hoort opnieuw 2 piepgeluiden wanneer het opslaan is voltooid.



De op dit ogenblik geselecteerde geheugennummer (1~9) wordt weergegeven.
'No.' knippert onophoudelijk tot de gegevens zijn opgeslagen.

5.4 Instelling richting van motorrotatie



Rotatie knop

De initiële instelling is voorwaarts en achterwaarts wordt geselecteerd door op de knop te drukken.
De letters 'REV' en pijl keren om wanneer Reverse (Achterwaarts) wordt geselecteerd en u hoort dan een piepgeluid.



① De letters "FOR" en de pijl worden ingeschakeld wanneer u Forward (Voorwaarts) selecteert.



② De letters en pijl flikkeren wanneer de motor werkt.
③ Dit geldt ook voor de selectie van Reverse. U hoort een piepgeluid wanneer u tussen Forward (Voorwaarts) en Reverse (Achterwaarts) schakelt.

5.5 Wijzigen van de overbrengingsverhouding



Knop overbrengingsverhouding

Het selecteert een overbrengingsverhouding in overeenstemming met die op een handstuk.
De overbrengingsverhouding wijzigt telkens als u op de overbrengingsverhoudingsknop drukt.



Overbrengingsverhouding : ① 1:1 ② 1:2 ③ 16:1 ④ 20:1 ⑤ 27:1 ⑥ 32:1

Telkens als u op de knop drukt, wijzigt dit met één cijfer van ① tot ⑥

5.6 Optisch led Aan/Uit



Optisch led

Druk op de knop Optisch/Niet-optisch om het led te bedienen binnen de motor BA160530 die ontworpen is voor Optisch.



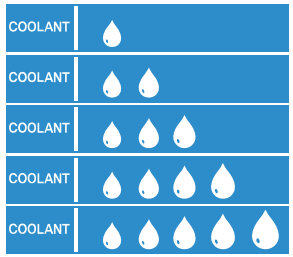
① Wanneer het led aan is, wordt het led-symbool weergegeven.
② Wanneer de motor werkt, is het led aan.
③ Wanneer de motor stopt, wordt het led na 3 seconden uitgeschakeld.
④ Wanneer het led uit is, wordt het symbool niet weergegeven.

5.7 Het irrigatiedebiet regelen



Koelmiddel knop

Het waterinjectiedebiet wijzigt volgens vijf niveaus wanneer u op de koelmiddelknop drukt.



30 ml/min
60 ml/min
90 ml/min
110 ml/min
130 ml/min

5.8 Wijzigen van de koppelwaarde



TORQUE
Knop Koppel Omhoog /Omlaag



Wijzig de koppelwaarde van de motor, toename van 5 N.cm.

Het koppelgedeelte op het scherm flikkert wanneer u op de koppelknop drukt. Het koppel wordt bediend met de knop om de ingestelde waarde aan te passen. U kunt de instelmodus van het koppel verlaten door opnieuw op de koppelknop te drukken of op een andere knop voor een andere functie te drukken wanneer de motor in bedrijf is.

Overbrengings -verhouding	Koppel (Ncm)	Overbrengings -verhouding	Koppel (Ncm)
1:1	-	1:2	-
16:1	5~60	20:1	5~70
27:1	5~80	32:1	5~80

5.9 Snelheid wijzigen



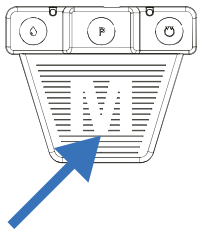
SPEED
Knop SNELHEID Omhoog/Omlaag



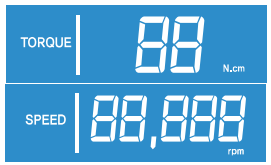
Het snelheidsgedeelte op het scherm flikkert wanneer u op de snelheidsknop drukt. De snelheid wordt bediend met de knop om de ingestelde waarde aan te passen. U kunt de instelmodus van de snelheid verlaten door opnieuw op de snelheidsknop te drukken of op een andere knop voor een andere functie te drukken wanneer de motor in bedrijf is.

Overbrengings -verhouding	Snelheid (tpm)	Overbrengings -verhouding	Snelheid (tpm)
1:1	200~40,000	1:2	400~80,000
16:1	12~2,500	20:1	10~2,000
27:1	7~1481	32:1	6~1250

5.10 Bediening van implantaatmotor



De implantaatmotor werkt na het instellen van alle instellingen.
Wanneer de motor werkt door op de voetschakelaar te drukken, wordt de letter 'R' op het scherm weergegeven en knipperen de omringende randen om de beurt.



De huidige cijfers geven het koppel en de snelheid weer en u hoort een piepgeluid wanneer de gewijzigde koppelwaarde 90% van de ingestelde waarde bereikt.
De motor stopt wanneer 100% van de ingestelde waarde is bereikt.

5.11 Automatische kalibratie



SPEED
Knop SNELHEID Omhoog/Omlaag



Een automatische kalibratie wordt uitgevoerd wanneer gebruikers gedurende twee seconden de knoppen snelheid omhoog en snelheid omlaag tegelijkertijd ingedrukt houden. Wanneer de automatische kalibratie wordt uitgevoerd, start de motor met een piepgeluid. De automatische kalibratie is voltooid wanneer de snelheid op het scherm stijgt van 0 naar 40.000 tpm en de motor stopt wanneer dit klaar is.

Automatische kalibratie wordt uitgevoerd wanneer u beide knoppen langer dan 2 seconden tegelijkertijd ingedrukt houdt.

⚠ Automatisch kalibratie is aanbevolen na sterilisatie.

6. Onderhoud

6.1 Handmatige reiniging

1) Scheid de motor en voetschakelaar die in de bedieningseenheid verbonden zijn van elkaar.
2) Maak een doek (bij voorkeur uit katoen) of zachte borstel gedrenkt in isopropylalcohol klaar.
3) Verwijder gedurende ten minste 3 minuten de vreemde stoffen op het hele oppervlak en in de gaten met de doek of borstel die in isopropylalcohol is gedrenkt.
4) Herhaal het reinigingsproces als vreemde stoffen worden gevonden.

Reinig het product vóór en na gebruik.

6.2 Inspectie

1) Controleer of er vreemde stoffen zichtbaar zijn met het blote oog.
2) Controleer de bedrijfstoestand.
3) Herhaal het reinigingsproces als vreemde stoffen worden gevonden.
4) Herhaal bovenstaande procedure voor elk gebruik.

6.3 Sterilisatie

Producten die kunnen worden gesteriliseerd: Motor, motoraansluitingskabel

1) Ontkoppel de motorkabel van de regelaar.
2) Bevestig de motorkap aan de handstukaansluiting van de motor.
3) Steriliseer de motor met kap en motorkabel vóór of na gebruik in de volgende omstandigheden.

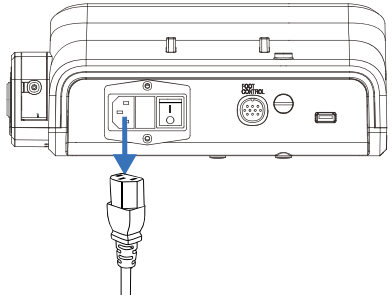
Type	Sterilisatieomstandigheden	Droogtijd
Sterilisator met zwaartepuntverplaatsing	Ten minste 30 minuten op 121 °C	30 minuten
Sterilisatie met luchtverwijderende stoom(pre-vacuüm)	Ten minste 4 minuten op 132 °C	30 minuten

※ Sterilisatie met vochtige warmte (134-135 °C) gedurende 3 minuten in een stoomsterilisator (autoclaaf)

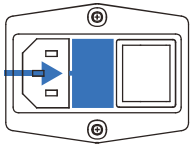
⚠
- Steriliseer na elk gebruik van het product.
- We raden niet aan om te steriliseren met plasma-sterilisatie of EOG-sterilisatie.
- Ontkoppel de motor niet van de motorkabel tijdens het steriliseren.

6.4 Zekering vervangen

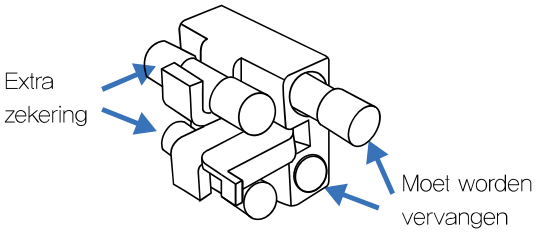
① Schakel de eenheid uit en ontkoppel hem zoals in 5.1.



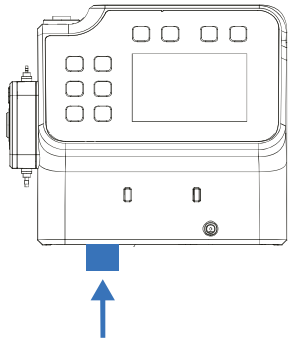
② Verwijder voorzichtig de zekeringskast.



③ Vervang de zekeringen door nieuwe van hetzelfde type zekering.



④ Plaats de zekeringskast opnieuw op zijn plaats.

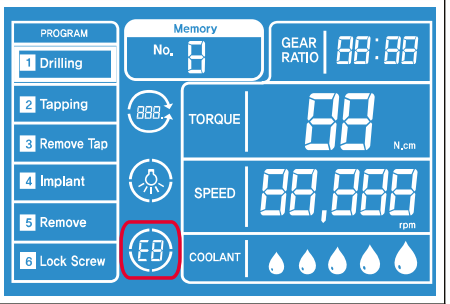


7. Problemen oplossen

7.1 Beschrijving van foutmelding

7.1.1 Foutenscherm

Als zich een fout voordoet, hoort u een waarschuwingsgeluid en knippert vervolgens het nummer van de fout op het foutenonderdeel van het scherm.

LCD-SCHERM SCREEN

VOORVAL VAN FOUT
Het nummer van de fout (E1-E8) verschijnt en blijft knipperen afhankelijk van de oorzaak.

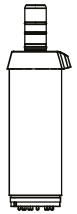
Foutcode	Status	Oorzaak van fout	Oplossing
E1	Fout van motorsensor	Defecte motorsensor, slechte verbinding	Neem contact op met uw BA-reparatiecentrum
E2	Motorfout	Defecte motor en slechte verbinding	Verbind de motor opnieuw en inspecteer hem
E3	Overbelastingsfout	De motor is overbelast	Schakel uit, start opnieuw en laat de eenheid in stand-by
E4	Fout van koelingtemperatuur (Fout temperatuur warmteafvoer)	De koeler is oververhit, de temperatuursensor is defect	Schakel uit, start opnieuw en laat de eenheid in stand-by
E5	Transformatorfout	Defecte transformator, oververhitting	Neem contact op met uw BA-reparatiecentrum
E6	Fout van circuit en spanning	Defect circuit	Neem contact op met uw BA-reparatiecentrum
E7	Fout van pedaalverbinding	Slechte pedaalverbinding	Sluit de pedaal opnieuw aan en inspecteer hem

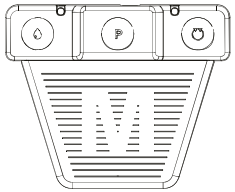
7.2 Beschrijving van defect

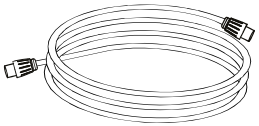
Fout	Oorzaak van fout	Oplossing
Het scherm verschijnt niet wanneer de stroom wordt ingeschakeld.	Stroomsnoer fout aangesloten	Controleer of de stekker goed in het stopcontact zit
	Stroomsnoer defect	Neem contact op met uw BA-reparatiecentrum
	Zekering defect	Vervang de zekering
De motor werkt niet wanneer op de voetschakelaar wordt geduwd.	Stroomsnoer fout aangesloten	Controleer of de stekker goed in het stopcontact zit
	Voetschakelaar defect	Neem contact op met uw BA-reparatiecentrum

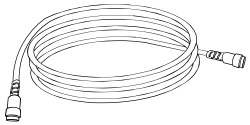
8. A/S

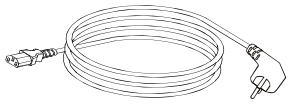
8.1 Accessoires


Motor
(BA160530)


Voetschakelaar
(BA160535)

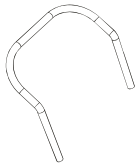

Motoraansluitingskabel
(BA160540)

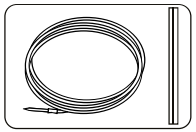

Kabel voetschakelaar
(BA160541)


Stroomkabel
(BA160542)


Gebruiksaanwijzing

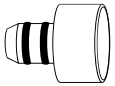

Irrigatiehanger
(BA160543)

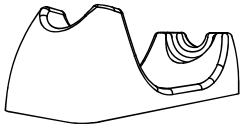

Hanger voetschakelaar
(BA160544)


Irrigatiebuis
(BA690110)


Tube holder
(BA160545)


Hangerbout
(BA160546)


Motorkap voor autoclaaf
(BA160547)


Voet
(BA160548)

8.2 Informatie over de dienst-na-verkoop

- ▶ Distributeur: BA International Ltd.
- ▶ Adres: Unit 9, Kingsthorpe Business Centre, Studland Road, Northampton, NN2 6NE, VK. ▶ Contact: +44(0)1604 777700 info@bainternational.com www.bainternational.com
- ▶ Vervaardigd in: Zuid-Korea

8.3 Garantie

- ▶ Implantaatmotorcontroller, motor: 1 jaar
- ▶ Schade door fout van klant, misbruik van het product en normale slijtage van de motorlager zijn niet inbegrepen.

9. Verwijdering

9.1 Richtlijn voor verwijdering

9.1.1 Verwijdering van de hoofdregelaar en voetschakelaar en motor



- ▶ Volg uw landspecifieke wetten, richtlijnen, normen en voorschriften voor de verwijdering van gebruikte elektrische apparaten
- ▶ Zorg ervoor dat de onderdelen niet besmet zijn bij het verwijderen.

9.1.2 Verwijderen van het verpakkingsmateriaal

▶ Alle verpakkingsmaterialen werden geselecteerd overeenkomstig aan milieuvriendelijke compatibele en verwijderingsaspecten en kunnen gerecycleerd worden.
Gelieve oude verpakkingsmaterialen naar de betreffende inzamelings- en herverwerkingssysteem te sturen.
Op deze manier, draagt u bij aan de recyclage van grondstoffen en de voorkoming van afval.



DE
Bedienungsanleitung

Implantat- und Chirurgie-Einheit BA160510/9795068

Symbole

REF	Katalognummer
SN	Seriennummer
	Hersteller
EC REP	Autorisierter Vertreter in der Europäischen Gemeinschaft
	Herstellungsdatum
	Anwendungsteil vom Typ BF
~	Wechselstrom
	Trocken halten
	Achtung
	Bedienungsanleitung lesen
	Nicht im Hausmüll entsorgen
IPX1	Schutzart
	Vertreiber
CE 1639	CE 1639

Inhaltsverzeichnis

Chapter 1. Überblick	77
Chapter 2. Sicherheit (Warn- und Vorsichtshinweise)	77
Chapter 3. Produktbeschreibung	78
Chapter 4. Installation	81
Chapter 5. Betrieb	83
Chapter 6. Wartung	88
Chapter 7. Problembehebung	89
Chapter 8. Zubehör	90
Chapter 9. Entsorgung	90
Annex A	91

1.Überblick

1.1 Funktionsweise

Diese Einheit besteht aus einem Hauptgerät, einem bürstenlosen (BLDC-)Gleichstrommotor
und einem Fußschalter zur Steuerung des Handstücks bei implantologischen Eingriffen, die in der Zahnmedizin vorgenommen werden.
Das Hauptgerät wird von einer externen Stromversorgung gespeist, die Wechselstrom in Gleichstrom umwandelt, um den BLDC-Motor zum Drehen zu bringen.
Die Drehleistung wird auf das Handstück übertragen, mit dem der implantologische Eingriff vorgenommen wird.
Das Hauptgerät der Implantat-Einheit bietet Einstellmöglichkeiten für Parameter wie Drehmoment, Drehzahl, Wassereinspritzvolumen und Drehrichtung.
Der BLDC-Motor kann über einen Fußschalter betätigt werden.

1.2 Verwendungszweck

Dieses Gerät wird zum Betrieb von Handstücken verwendet, die bei implantologischen Eingriffen eingesetzt werden.

1.3 Bediener

Dieses Gerät darf nur von qualifizierten Zahnmedizinern in einem professionellen Umfeld bedient werden.

1.4 Einsatzbereiche

1) Bei Zurückbildung des Zahnfleisches oder Fehlen von Zähnen wegen Löchern sowie bei Zahnfleischerkrankungen, Unfällen oder Tumoren
2) Wenn die Ablation des Zahnschmelzes zum Schutz benachbarter natürlicher Zähne nicht ratsam ist
3) Wenn Patienten keine Zahnprothese wünschen
4) Wenn Patienten Teil- oder Vollprothesen ersetzen wollen, die vorher mit einem festsitzenden Zahnersatz verwendet wurden
5) Wenn Patienten Vollprothesen durch einige Teilprothesen und teilweise festsitzenden Zahnersatz ersetzen möchten
6) Wenn Patienten die unteren Zahnprothesen mit einem Implantat unterstützen müssen, um die Vollprothese zu erhalten und dessen Funktion zu verbessern

1.5 Vor der Verwendung ist Folgendes zu beachten

1) Lesen Sie das Handbuch vor der ersten Verwendung sorgfältig durch.
2) Das Gerät ist nur für die Verwendung in einem professionellen Umfeld bestimmt.
3) Es darf für nichts anderes als den vorgesehenen Zweck verwendet werden.

2. Sicherheit (Warn- und Vorsichtshinweise)

2.1 Sicherheitshinweise

1) Wenn der Grund für eine Fehlfunktion unbekannt ist oder diese nicht einfach behoben werden kann, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder das nächstgelegene BA-Reparaturzentrum.
2) Wenn das Display falsche Informationen anzeigt, wenden Sie sich bitte umgehend an Ihren Fachhändler oder das nächstgelegene BA-Reparaturzentrum.
3) Verhindern Sie, dass Patienten mit dem Signalein- bzw. -ausgang oder anderen Anschlussteilen in Kontakt kommen.

2.2 Hinweise

1) Dieses Produkt wurde für implantologische Eingriffe entwickelt. Das Gerät ist nur entsprechend dem vorgesehenen Zweck und der festgelegten Behandlungsmethode zu verwenden.
2) Die Sicherheit des Patienten hat oberste Priorität. Seien Sie bei Nutzung des Geräts besonders aufmerksam.
3) Lesen Sie das Handbuch vor der ersten Verwendung sorgfältig durch. Machen Sie sich vor der ersten Verwendung mit den Funktionen jedes Teils vertraut.
4) Das Hauptgerät und der Fußschalter der Implantat-Einheit können nicht in einem Autoklav gereinigt werden. Wenn das Hauptgerät verschmutzt wird, trennen Sie es von der Stromversorgung und reinigen es mit einem sauberen, feuchten Tuch. Danach reiben Sie es mit einem trockenen Tuch ab.
5) Stellen Sie vor dem Anschluss des Geräts an die Stromversorgung sicher, dass die Eingangsspannung der des Geräts entspricht.
6) Gebrauchte Wassereinspritzschläuche sind im Krankenhausabfall zu entsorgen.

2.3 Achtung

1) Versuchen Sie niemals, das Gerät zu demontieren oder modifizieren. Sobald das Gerät demontiert wurde, haben Sie keinen Anspruch auf Kundendienstleistungen des Herstellers mehr.
2) Geben Sie niemals Öl in den BLDC-Motor. Dies kann dazu führen, dass die Lager nicht mehr funktionieren und heiß laufen.
3) Verwenden Sie keine Verdünner, Benzol oder andere Lösungsmittel zu Reinigungszwecken.
4) Verwenden Sie ausschließlich Produkte und Materialien, die in den Spezifikationen des Herstellers vorgeschrieben sind.
5) Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn das Netzkabel oder die Steckfassung gebrochen oder beschädigt sind, und kontaktieren Sie den Hersteller.
   Es besteht das Risiko eines Stromschlags oder Brandgefahr.
6) Stellen Sie beim Trennen des Netzkabels aus der Steckfassung sicher, dass Sie am Steckerkopf ziehen und Ihre Hände trocken sind. Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn der Stecker nicht ordnungsgemäß angeschlossen ist. Es besteht das Risiko eines Stromschlags oder Brandgefahr.
7) Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe einer Wärmequelle und platzieren Sie es nicht neben brennenden Kerzen oder Zigaretten. Es besteht Brandgefahr.
8) Stellen Sie fest, ob in der Nähe des Geräts ältere Menschen, Kranke, Behinderte, Schwangere oder Kinder behandelt werden und achten Sie insbesondere auf diese Personen.
   Lassen Sie Kinder nicht mit dem Produkt allein.
9) Sorgen Sie dafür, dass das Hauptgerät der Implantat-Einheit und der Fußschalter nicht mit Wasser, Kochsalzlösung oder anderen Substanzen in Berührung kommen.
   Betreiben Sie das Gerät unter keinen Umständen, wenn es nicht ordnungsgemäß funktioniert oder Verunreinigungen in das Produkt gelangt sind. Wenden Sie sich stattdessen an den Hersteller.
10) Verwenden Sie das Gerät entsprechend dem in diesem Handbuch genannten Zweck und vermeiden Sie es, das Gerät für andere Zwecke als die vom Hersteller empfohlenen einzusetzen.
    Der Hersteller haftet nicht für Unfälle, die durch eine Missachtung der Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung verursacht wurden.
11) Die externe Ausrüstung zum Anschluss des Signalein- bzw. ausgangs oder anderen Anschlussteilen muss die IEC-Normen erfüllen.

2.4 Warnung

1) Wenn Sie vor oder während der Nutzung ungewöhnliche Symptome, wie Vibrationen, Wärmeentwicklung oder anormale Geräusche bemerken, stellen Sie den Betrieb umgehend ein und überprüfen das Gerät.
2) Nutzen Sie für die Stromversorgung stets eine geerdete Steckdose.
3) Verwenden Sie bei implantologischen Eingriffen für die eingesetzten Werkzeuge die vom Hersteller empfohlene Drehzahl. Eine Überschreitung der empfohlenen Drehzahl kann zu Unfällen führen.

3. Produktbeschreibung

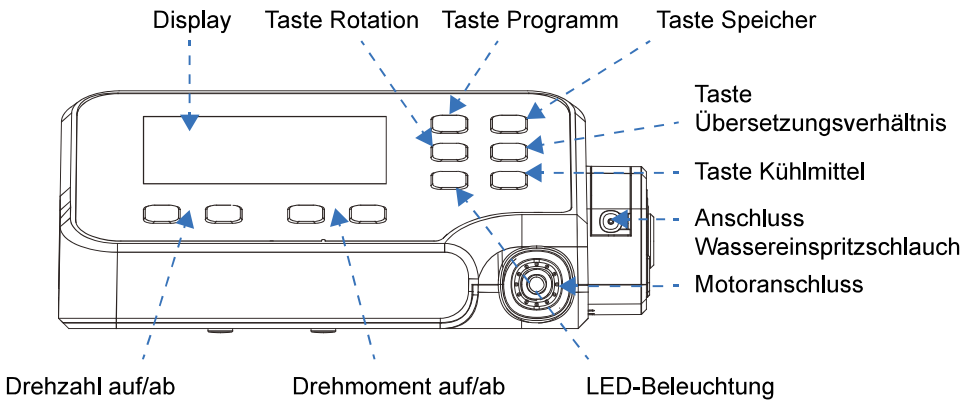
3.1 Beschreibung von System, Komponenten und Parametern



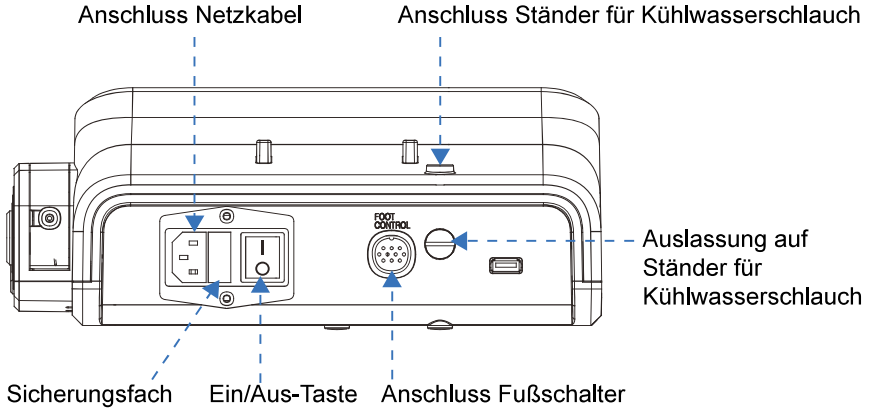
Motor (BA160530) Hauptsteuerung (BA160510) Fußschalter (BA160535)

3.1.1 Hauptsteuerung (BA160510)

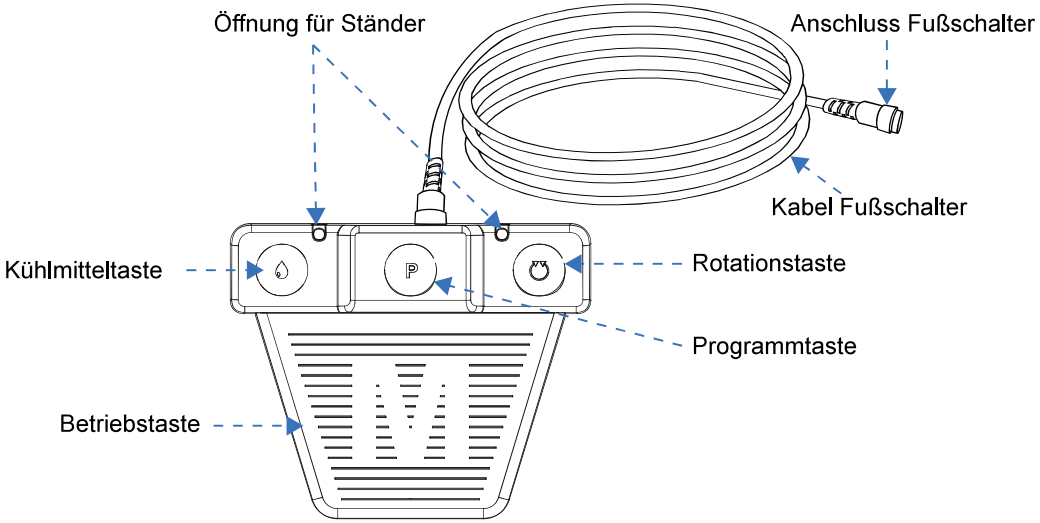
1) Vorderseite



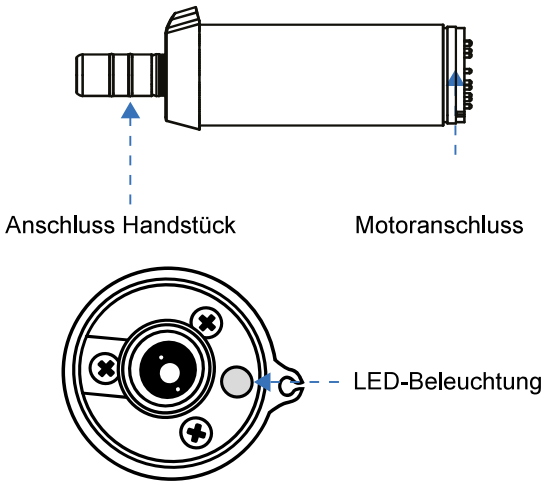
2) Rückseite



3.1.2 Fußschalter (BA160535)



3.1.3 Motor (BA160530)



3.2 Produktleistung

1) Hauptsteuerung (BA160510)

Versorgungsspannung	100-120 / 220-240V
Frequenz	50 / 60Hz
Stromverbrauch	150VA
Max. Durchflussrate Kühlmittel	110 ml/min
Sicherung	2 × 250 × T2,0AH
Abmessungen	285 × 250 × 120 mm (Breite × Länge × Höhe)

2) Motor (BA160530)

Max. Drehzahl	40.000 U min-1
Max. Drehmoment	7 Ncm
Max. Strom	6 A
Abmessungen	Ø24 × L100 mm
Beleuchtung	Weiße LED
Gewicht	156g
Kupplung	ISO 3964

3) Fußschalter (BA160535)

Drehzahlregelung	Variabel
Steuerfunktionen	Programmsteuerung / Kühlmittelsteuerung / Vorwärts / Rückwärts
Schutzart	IPX1

3.3 Klassifizierung des Geräts

3.3.1 Art des Schutzes gegen elektrischen Schlag

Klasse I Ausrüstung

3.3.2 Schutzart gegen elektrischen Schlag

Typ BF angewandtes Teil : 

3.3.3 Funktionsweise

Dauerbetrieb

3.3.3 Funktionsweise

Handstück: Wird in Verbindung mit einem Mikromotor verwendet

※ Handstücke sind nicht in diesem Paket enthalten.

3.4 Umweltbedingungen (Lagerung, Verlagerung, Betrieb)

1) Lagerbedingungen

Lagerung	-10°C ~ +50°C
Feuchtigkeit	10 ~ 85%
Luftdruck	500hPa ~ 1060hPa

2) Umzugsbedingungen

Lagerung	-10°C ~ +50°C
Feuchtigkeit	10 ~ 85%
Luftdruck	500hPa ~ 1060hPa

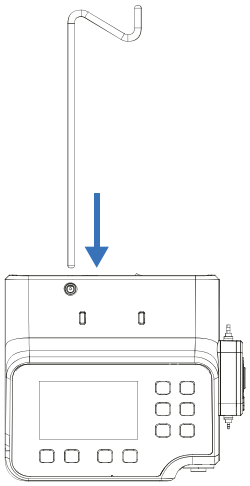
3) Betriebsbedingungen

Lagerung	+10°C ~ +35°C
Feuchtigkeit	30 ~ 85%
Luftdruck	700hPa ~ 1060hPa

Chapter 4. Installation

4.1 Anbringen des Ständers und des Fußschalterständers

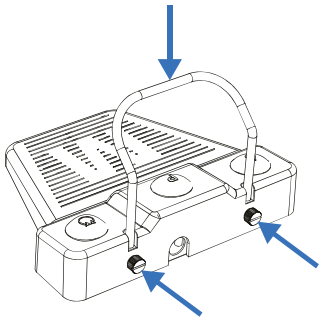
4.1.1 Anbringen des Ständers



① Führen Sie den Ständer für den Kühlwasserschlauch in die vorgesehene Öffnung.

② Fixieren Sie diesen durch Anbringen der Sicherungsschraube.

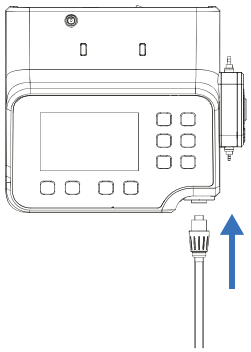
4.1.2 Anbringen des Fußschalterständers



① Führen Sie den Ständer des Fußschalters in die vorgesehene Öffnung.

② Fixieren Sie diesen durch Anbringen der Sicherungsschrauben.

4.2 Anschließen des Motors

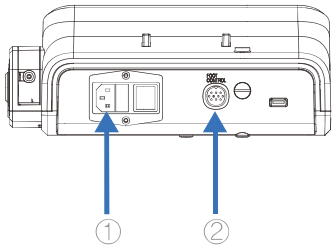


① Stecken Sie den Motoranschluss in die v orgesehene Öffnung.

② Bringen Sie die Schutzkappe des Motoranschlusses an.

Gehen Sie beim Anschließen des Steckers vorsichtig vor.

4.3 Anschließen des Netzkabels und des Fußschalters

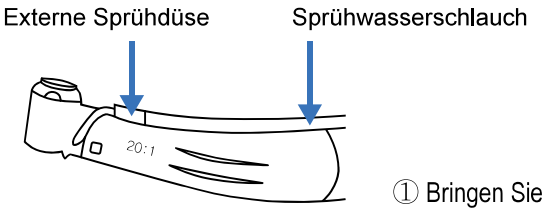


① Schließen Sie das Netzkabel an der entsprechenden Anschlussklemme an.

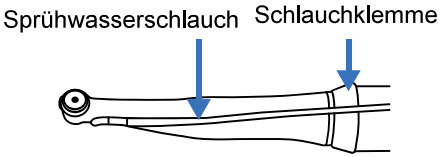
② Schließen Sie den Stecker des Fußschalters an der entsprechenden Anschlussklemme an.

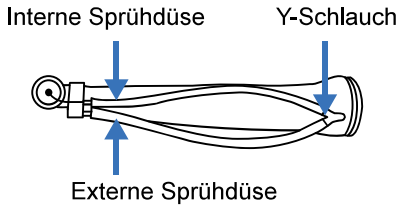
⚠ Beim Einstecken in die Öffnung vorsichtig vorgehen.

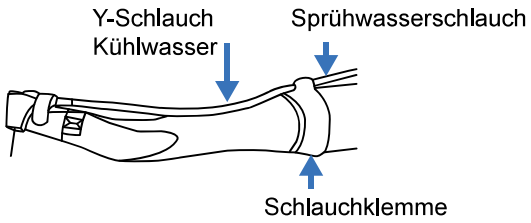
4.4 Anbringen des Kühlwasserschlauchs

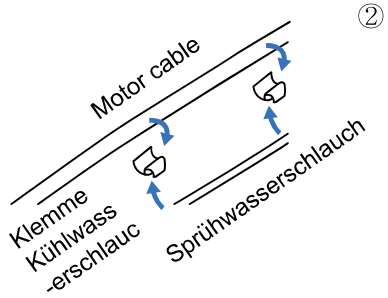


① Bringen Sie den Kühlwasserschlauch am geraden Abschnitt oder am Winkelstück an.

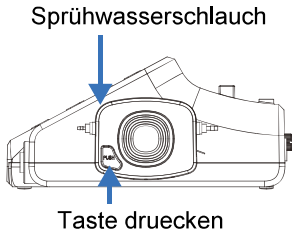




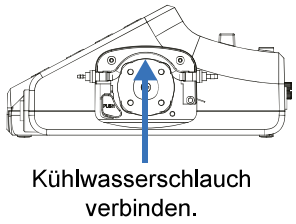




② Bringen Sie das Motoranschlusskabel und den Kühlwasserschlauch mithilfe von Klemmen an, die in gleichmäßigen Abständen befestigt werden.

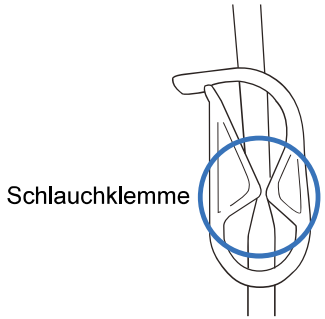


③ Öffnen Sie die Abdeckung der Kühlwassereinheit durch Drücken des Drucktasters.



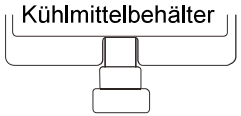
④ Stecken Sie den Kühlwasserschlauch in die Öffnung.

⑤ Schließen Sie die Abdeckung der Kühlwassereinheit.

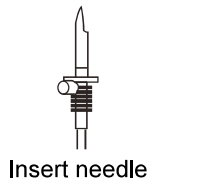


⑥ Schließen Sie die Schlauchklemme.

⑦ Öffnen Sie die Schlauchklemme vor dem Einschalten.



⑧ Stecken Sie die Nadel in den Kühlmittelbehälter.

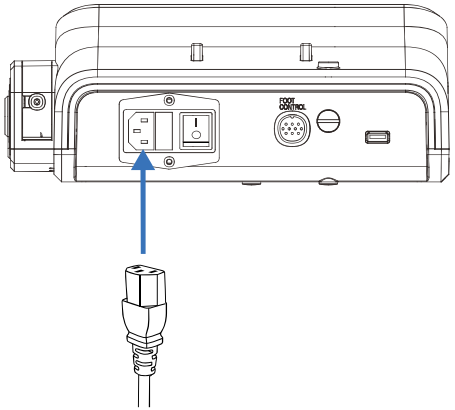


⑨ Haken Sie den Kühlmittelbehälter am Halter ein.

Chapter 5. Operation

5.1 Allgemeine Nutzung

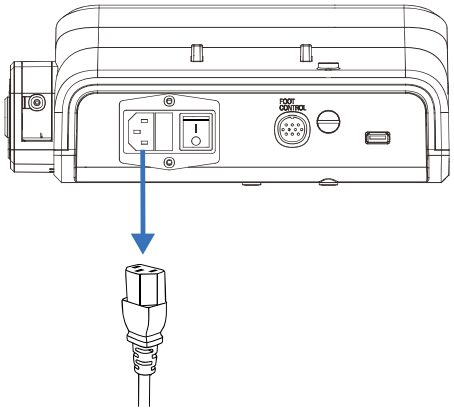
1) Einschalten der Steuerung der Implantat-Einheit



① Schlie ß en Sie die Steuerung am Netzkabel an.

② Schalten Sie die Steuerung mithilfe der Ein/Aus-Taste ein.

2) Die Programme werden nacheinander durch Drücken des Fußschalters oder der P-Taste auf der Steuerung der Implantat-Einheit ausgewählt.
3) Überprüfen Sie das angezeigte Drehmoment, die Drehzahl, die Kühlwasser-Durchflussrate und die Drehrichtung.
4) Durch Drücken des Fußschalters beginnt der Motor sich zu drehen. Bei leichtem Druck auf den Fußschalter dreht sich der Motor langsam, bei intensiverem Druck mit voller Drehzahl. Wenn die Kühlwasser-Durchflussrate voreingestellt ist, beginnt auch die Pumpe, sich zu drehen.
5) Wenn der Maximalwert des voreingestellten Drehmoments erreicht wird, hört der Motor auf, sich zu drehen.
6) Durch Loslassen des Fußschalters hört der Motor auf, sich zu drehen.
7) Schalten Sie die Steuerung der Implantat-Einheit aus.



① Schalten Sie die Funktionseinheit bei Nichtgebrauch über die Ein/Aus-Taste aus.

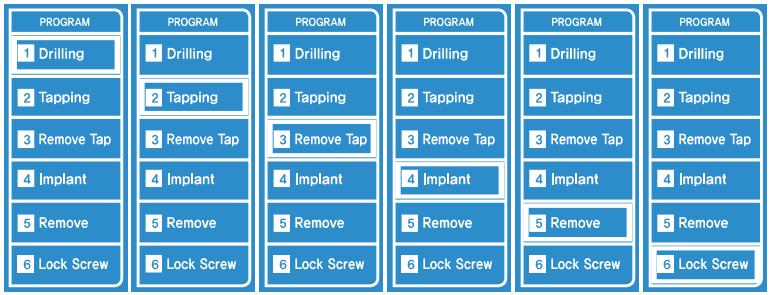
② Trennen Sie die Funktionseinheit vom Netzkabel.

5.2 Programmmodus

5.2.1 Auswahl eines Programms



Programm-Taste



Über diese Taste kann der Bediener ein geeignetes Programm für den Eingriff auswählen.
Das Programm durchläuft die Stufen 1 bis 6, wenn die Programmtaste gedrückt wird.
Es wechselt von
Drilling (Bohren)→Tapping (Gewinde bohren)→Remove Tap (Gewindeschneider entfernen)
→Implant (Einsetzen)→Remove (Entfernen)→Locks Screw (Schraube hin- und herbewegen).
Eine weiße Umrandung zeigt an, welches Programm ausgewählt wurde.

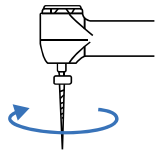
5.2.2 Gewindebohrfunktion



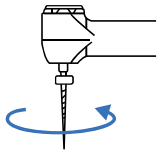
Programm-Taste



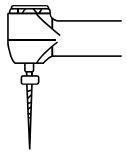
Die Aktivierung der Gewindebohrfunktion ist nur mithilfe des entsprechenden Programms möglich.



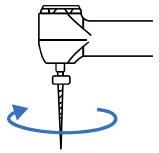
① Vorwärtsdrehung



② Rückwärtsdrehung, wenn Last voreingestellten Drehmomentwert überschreitet



③ Rotationsstopp, wenn Fußschalter freigegeben wird



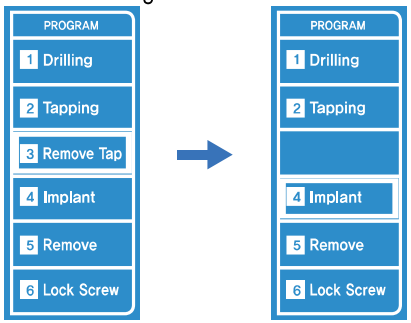
④ Vorwärtsdrehung, wenn Fußschalter eingeschaltet ist

5.2.3 Löschen eines Programms



Programm-Taste

Mit dieser Funktion können unnötige und ungenutzte Programme gelöscht werden. Wählen Sie ein ungenutztes Programm aus und löschen Sie es, indem Sie mehr als 2 Sekunden lang auf diese Taste drücken.

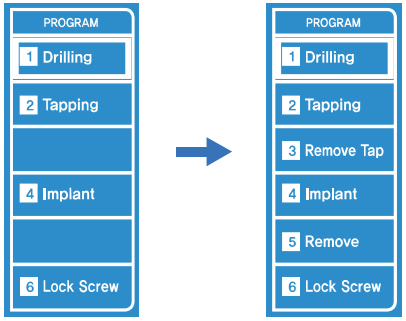


5.2.4 Wiederherstellen von Programmen



Rotations-taste

Mit dieser Funktion können gelöschte Programme wiederhergestellt werden.
Durch Drücken dieser Taste (länger als 2 Sekunden) werden alle gelöschten Programme wiederhergestellt.



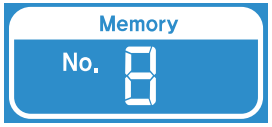
5.3 Speicherfunktion

5.3.1 Speichertaste



Speicher taste

Drücken Sie die Speichertaste, um auf die Speicheradresse zuzugreifen, in der ausführliche Werte (Übersetzungsverhältnis, Drehmoment, Drehzahl, Vorwärts-/Rückwärtsdrehung, Kühlmittel) zu jedem Parameter gespeichert sind. Durch Drücken der Speichertaste durchläuft die Speicheradresse immer die Positionen 1 bis 9.



Die aktuell ausgewählte Speichernummer (1 bis 9) wird angezeigt.

Speicher 1	···	Speicher 9
① Eingestellter Wert Bohren	···	① Eingestellter Wert Bohren
② Eingestellter Wert Gewinde bohren	···	② Eingestellter Wert Gewinde bohren
③ Eingestellter Wert Entfernen	···	③ Eingestellter Wert Entfernen
④ Eingestellter Wert Einsetzen	···	④ Eingestellter Wert Einsetzen
⑤ Eingestellter Wert Entfernen	···	⑤ Eingestellter Wert Entfernen
⑥ Eingestellter Wert Schraube hin- und herbewegen	···	⑥ Eingestellter Wert Schraube hin- und herbewegen

※ Ersteinstellung (Werkseinstellungen): Speicher

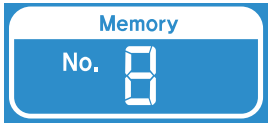
Programm	Übersetzungs verhältnis	Drehmoment[Ncm]	Drehzahl[U min-1]	Motor-drehrichtung	Kühlmittel stand
Drilling	20:1	55	1,500	Vorwärts	4
Tapping	20:1	40	50	Vorwärts	3
Remove tap	20:1	40	50	Rückwärts	3
Implant	20:1	40	50	Vorwärts	3
Remove	20:1	55	50	Rückwärts	0
Lock screw	20:1	10	50	Vorwärts	0

5.3.2 Speichern von Daten



Speicher taste

Gespeicherte Werte (Übersetzungsverhältnis, Drehmoment, Drehzahl, Vorwärts-/Rückwärtsdrehung, Kühlmittel) die aktuell für jeden Parameter eingestellt sind. Halten Sie die Speichertaste erneut 2 Sekunden lang gedrückt, um die Daten zu speichern. Daraufhin wird ein Signalton ausgegeben und die Anzeige „No.“ (Nummer) blinkt fortlaufend. Drücken Sie die Speichertaste erneut und wählen Sie dann eine Adresse aus, wo die Daten gespeichert werden sollen. Drücken Sie die Speichertaste erneut 2 Sekunden lang, um die Daten zu speichern.
Die Anzeige „No.“ hört auf zu blinken und es werden noch einmal 2 Signaltöne ausgegeben, wenn der Speichervorgang abgeschlossen ist.



Die aktuell ausgewählte Speichernummer (1 bis 9) wird angezeigt.
Die Anzeige „No.“ blinkt fortlaufend, bis die Daten gespeichert sind.

5.4 Setting direction of motor rotation



Rotations taste

Die Standardeinstellung ist „Vorwärts“; durch Drücken dieser Taste wird die Drehung in Rückwärtsrichtung ausgewählt.
Die Buchstaben „REV“ und der Pfeil leuchten bei Auswahl der Rückwärtsrichtung auf und es wird ein Signalton ausgegeben.



① Die Buchstaben „FOR“ und der Pfeil leuchten bei Auswahl der Vorwärtsrichtung auf..



② Ist der Motor in Betrieb, blinken die Buchstaben und der Pfeil.
③ Dasselbe gilt für die Auswahl der Rückwärtsrichtung. Beim Wechsel zwischen Vorwärts- und Rückwärtsrichtung wird ein Signalton ausgegeben.

5.5 Änderung des Übersetzungsverhältnisses



Übersetzung -sverhältnistaste

Hierbei wird das Übersetzungsverhältnis entsprechend der Einstellung auf dem Handstück ausgewählt.
Das Übersetzungsverhältnis ändert sich beim Drücken der entsprechenden Taste.



Übersetzungsverhältnis : ① 1:1 ② 1:2 ③ 16:1 ④ 20:1 ⑤ 27:1 ⑥ 32:1

Das Verhältnis wechselt beim Drücken der Taste von ① bis ⑥.

5.6 LED-Beleuchtung ein-/ausschalten



LED -Beleuchtung

Drücken Sie auf die Beleuchtungstaste, um die LED in der Motoreinheit BA160530 einzuschalten.



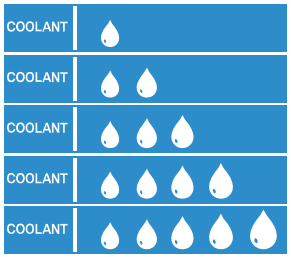
① Wenn die LED eingeschaltet ist, wird das LED-Symbol angezeigt.
② Beim Betrieb des Motors ist die LED eingeschaltet.
③ Wenn der Motor stoppt, wird die LED 3 Sekunden später abgeschaltet.
④ Ist die LED ausgeschaltet, wird das Symbol nicht angezeigt.

5.7 Steuern der Kühlwasser-Durchflussrate



Kühlmittel-taste

Durch Drücken der Kühlmitteltaste kann die Durchflussrate auf fünf verschiedene Werte eingestellt werden.



30 ml/min
60 ml/min
90 ml/min
110 ml/min
130 ml/min

5.8 Ändern des Drehmomentwerts



TORQUE
Drehmoment
auf/ab



Ändern Sie den Drehmomentwert des Motors; Erhöhung um 5 Ncm.

Durch Drücken der Drehmomenttaste leuchtet der Drehmomentbereich auf dem Display auf.
Der gewünschte Drehmomentwert wird über die Tasten eingestellt. Der Drehmomentmodus kann durch erneutes Drücken der Drehmomenttaste, durch Drücken einer anderen Funktion oder durch den Betrieb des Motors beendet werden.

Übersetzungsverhältnis	Drehmoment (Ncm)	Übersetzungsverhältnis	Drehmoment (Ncm)
1:1	-	1:2	-
16:1	5~60	20:1	5~70
27:1	5~80	32:1	5~80

5.9 Ändern der Drehzahl



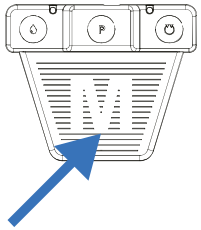
SPEED
Drehzahl auf/ab



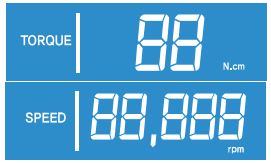
Durch Drücken der Drehzahltaste leuchtet der Drehzahlbereich auf dem Display auf.
Der gewünschte Drehzahlwert wird über die Tasten eingestellt. Der Drehzahlmodus kann durch erneutes Drücken der Drehzahltaste, durch Drücken einer anderen Funktion oder durch den Betrieb des Motors beendet werden.

Übersetzungsverhältnis	Drehzahl (U min-1)	Übersetzungsverhältnis	Drehzahl (U min-1)
1:1	200~40,000	1:2	400~80,000
16:1	12~2,500	20:1	10~2,000
27:1	7~1481	32:1	6~1250

5.10 Betrieb des Motors der Implantat-Einheit



Der Motor der Implantat-Einheit startet, nachdem alle Einstellungen vorgenommen wurden.
Wenn der Motor über den Fußschalter gesteuert wird, wird der Buchstabe „R“ auf dem Display angezeigt und die Umrandung flackert.



In den Feldern für Drehmoment und Drehzahl werden die eingestellten Werte angezeigt.
Wenn der geänderte Drehmomentwert 90 % des eingestellten Werts erreicht, wird ein Signalton ausgegeben.
Der Motor stoppt, wenn der voreingestellte Wert erreicht wird.

5.11 Autokalibrierung



SPEED
Drehzahltaste
Auf/Ab



Wenn der Bediener die Auf/Ab-Tasten für die Drehzahl gleichzeitig 2 Sekunden lang drückt, wird eine Autokalibrierung vorgenommen. Bei diesem Vorgang gibt der Motor beim Start einen Signalton aus. Die Drehzahl auf dem Display steigt von 0 auf 40.000 U min-1 und sobald der Maximalwert erreicht ist, stoppt der Motor. Die Autokalibrierung ist damit abgeschlossen. Wenn sich der tatsächliche Drehzahlwert des Motors von dem Wert auf dem Display unterscheidet, wird eine Autokalibrierung empfohlen.

Die Autokalibrierung wird durch gleichzeitiges Drücken der Auf/Ab-Tasten (2 Sekunden) durchgeführt.

⚠ Nach einer Sterilisation wird eine Autokalibrierung empfohlen.

6. Wartung

6.1 Manuelle Reinigung

1) Trennen Sie den Motor und den Fußschalter, die mit der Steuereinheit verbunden sind.
2) Legen Sie ein Tuch (vorzugsweise aus Baumwolle) oder eine weiche Bürste bereit, die mit Isopropylalkohol getränkt sind.
3) Entfernen Sie Fremdkörper auf der gesamten Oberfläche und in Zwischenräumen mit dem Tuch oder der Bürste, die mindestens 3 Minuten lang mit Isopropylalkohol durchnässt wurden.
4) Wiederholen Sie den Reinigungsvorgang, wenn weitere Fremdkörper gefunden werden.

Reinigen Sie das Produkt vor und nach der Verwendung.

6.2 Inspektion

1) Prüfen Sie, ob Fremdkörper mit bloßem Auge zu erkennen sind.
2) Überprüfen Sie die Betriebsbedingungen.
3) Wiederholen Sie den Reinigungsvorgang, wenn weitere Fremdkörper gefunden werden.
4) Wiederholen Sie den oben erwähnten Vorgang bei jedem Gebrauch.

6.3 Sterilisation

Sterilisierbare Komponenten: Motor, Motoranschlusskabel

1) Trennen Sie das Motoranschlusskabel von der Steuereinheit.
2) Bringen Sie die Schutzkappe des Motoranschlusses am Verbindungsteil zum Handstück an.
3) Sterilisieren Sie den Motor mit installierter Schutzkappe und Motoranschlusskabel vor oder nach der Verwendung und unter folgenden Bedingungen.

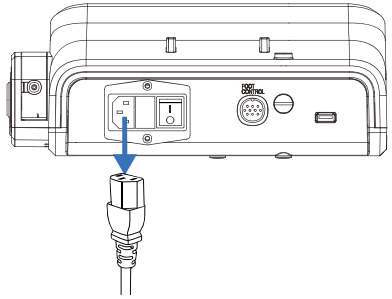
Typ	Sterilisationsbedingungen	Trocknungszeit
Sterilisator mit Schwerkraftabscheidung	Mind. 30 Minuten bei 121 °C	30 Minuten
Dampfsterilisation mit Luftentfernung (Vorvakuum)	Mind. 4 Minuten bei 132 °C	30 Minuten

※ Sterilisation mit feuchter Hitze (134~135 °C; 3 Minuten) in Dampfsterilisator (Autoklav)

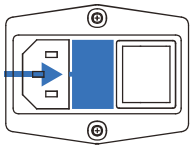
- Produkt nach Gebrauch sterilisieren.
- Keine Sterilisation mit Plasma- oder Ethylenoxidgas durchführen.
- Motoranschlusskabel während der Sterilisation am Motor angesteckt lassen.

6.4 Austausch der Sicherung

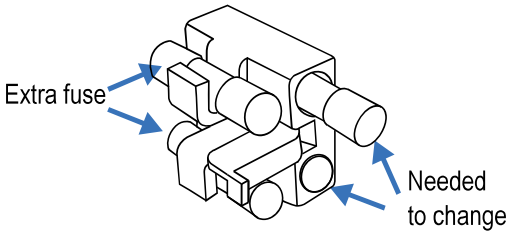
① Schalten Sie die Einheit aus und trennen Sie sie von der Stromversorgung, wie in Punkt 5.1 beschrieben.



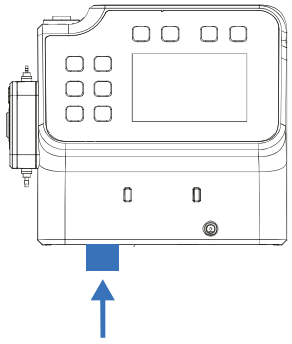
② Nehmen Sie das Sicherungsfach vorsichtig heraus.



③Tauschen Sie die Sicherungen durch andere SSetzen Sie das Sicherungsfach wieder ein.



④ Setzen Sie das Sicherungsfach wieder ein.

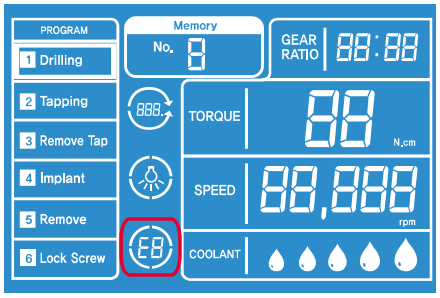


Chapter 7. Problembehebung

7.1 Beschreibung der Fehlermeldung

7.1.1 Display für Fehleranzeige

Falls ein Fehler auftritt, wird ein Signalton ausgegeben und die dem Fehler entsprechende Nummer wird auf dem Display im Fehlerbereich angezeigt.

LCD DISPLAY

AUFGETRETENER FEHLER
Je nach Fehler beginnt die Anzeige E1~E8 zu blinken.

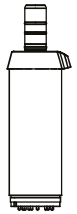
Fehlercode	Status	Fehlerursache	Behebung
E1	Fehler bei Motorsensor	Defekter Motor-Hallgeber; schlechte Verbindung	An BA-Reparaturzentrum wenden
E2	Motorfehler	Defekter Motor und schlechte Verbindung	Motor erneut anschließen und prüfen
E3	Überlastfehler	Überlast im Motor	Nach dem Ausschalten neu starten und Einheit auf Standby laufen lassen
E4	Fehler bei Kühlertemperatur (Fehler bei Kühlkörpertemperatur)	Kühler ist überhitzt; Temperatursensor hat versagt	Nach dem Ausschalten neu starten und Einheit auf Standby laufen lassen
E5	Transformatorfehler	Defekter Transformator; Überhitzung	An BA-Reparaturzentrum wenden
E6	Fehler im Schaltkreis und bei Spannung	Fehlerhafter Schaltkreis	An BA-Reparaturzentrum wenden
E7	Fehler bei Verbindung mit Fußschalter	Schlechte Verbindung zum Fußschalter	Fußschalter erneut anschließen und prüfen

7.2 Beschreibung von Defekten

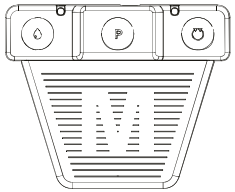
Fehler	Fehlerursache	Behebung
Das Display wird beim Einschalten nicht angezeigt.	Fehlerhafter Anschluss des Netzkabels	Kabelanschluss prüfen
	Defekt an Netzkabel	An BA-Reparaturzentrum wenden
	Defekt an Sicherung	Sicherung austauschen
Motor startet nicht, wenn Fußschalter betätigt wird	Fehlerhafter Anschluss des Netzkabels	Kabelanschluss prüfen
	Defekt an Fußschalter	An BA-Reparaturzentrum wenden

8. Zubehör

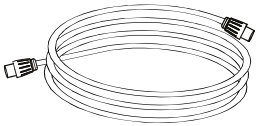
8.1 Zubehör



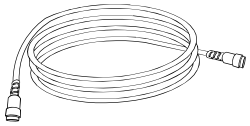
Motor
(BA160530)



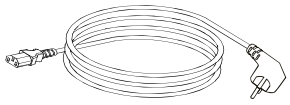
Fußschalter
(BA160535)



Motoranschlusskabel
(BA160540)



Fußschalterkabel
(BA160541)



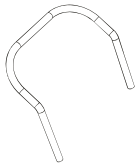
Netzkabel
(BA160542)



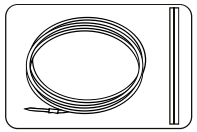
Bedienungsanleitung



Ständer Kühlwasserschlauch
(BA160543)



Ständer Fußschalter
(BA160544)



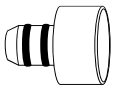
Kühlwasserschlauch
(BA690110)



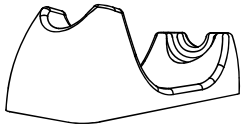
Schlauchhalter
(BA160545)



Sicherungsschraube
(BA160546)



Motorschutzkappe
(BA160547)



Auflage
(BA160548)

8.2 Informationen zum Kundendienst

- ▶ Vertreiber: BA International Ltd.
- ▶ Adresse: Unit 9, Kingsthorpe Business Centre, Studland Road, Northampton, NN2 6NE, UK
- ▶ Kontakt: +44(0)1604 777700 info@bainternational.com www.bainternational.com
- ▶ Hergestellt in: Republik Korea

8.3 Garantie

- ▶ Befolgen Sie die länderspezifischen Gesetze, Verordnungen, Normen und Leitlinien für die Entsorgung gebrauchter elektrischer Geräte.
- ▶ Ausgenommen sind fehlerhafte oder unsachgemäßer Gebrauch durch den Kunden und normale Abnutzung der Motorlager.

Chapter 9. Entsorgung

10.1 Anweisung zur Entsorgung

10.1.1 Entsorgung des Hauptsteuerung, des Fußschalters und des Motors



- ▶ Folgen Sie den länderspezifischen Gesetzen, Weisungen, Normen und Richtlinien für die Entsorgung gebrauchter elektrischer Geräte.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Teile bei der Entsorgung nicht verschmutzt sind.

10.1.2 Entsorgung des Verpackungsmaterials

- ▶ Sämtliche Verpackungsmaterialien wurden aufgrund ihrer Umweltfreundlichkeit ausgewählt und können recycelt werden.
  Geben Sie alte Verpackungsmaterialien bei den jeweiligen Sammel- und Aufbereitungsstellen ab.
  Damit tragen Sie zum Recycling von Rohmaterialien und zur Vermeidung von Abfall bei.

Annex A

10.1 Electromagnetic Compatibility

The product is suitable for use in an specific electromagnetic environment.

The customer and/or the user of the product should assure that it is used in an electromagnetic environment as described below.

Emission Test	Compliance	Electromagnetic Environment Guidance
RF-emission CISPR 11	Group 1	The product use RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
RF-emission CISPR 11	Class A	The product is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purpose.
Harmonic emissions IEC 6100-3-2	Class A	
Voltage fluctuations/ flicker emissions IEC 61000-3-3	Complies	

10.2 Electromagnetic Immunity

The product is suitable for use in a specific electromagnetic environment.

The customer and/or the user of the product should assure that it is used in an electromagnetic environment as described below.

Emission Test	IEC 60601- Level	Compliance Level	Electromagnetic Environment Guidance
Electrostatic discharge(ESD) IEC61000-4-2	± 6kV contact ± 8kV air	± 6kV contact ± 8kV air	Floor should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30 %
Electrical fast transient/bursts IEC61000-4-4	± 6kV contact ± 8kV air	± 6kV contact ± 8kV air	Mains power quality should be that of a typical commercial and/or hospital environment
Surge IEC61000-4-5	± 6kV contact ± 8kV air	± 6kV contact ± 8kV air	Mains power quality should be that of a typical commercial and/or hospital environment
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC61000-4-11	<5% UT (>95% dip in UT) for 0.5 cycle 40% UT (60% dip in UT) for 5 cycles 70% UT (30% DIP IN UT) for 25 cycles <5% UT (>95% dip in UT) for 5 sec	<5% UT (>95% dip in UT) for 0.5 cycle 40% UT (60% dip in UT) for 5 cycles 70% UT (30% DIP IN UT) for 25 cycles <5% UT (>95% dip in UT) for 5 sec	Mains power quality should be that of a typical commercial and/or hospital environment. If the user of the product requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the product be powered from an uninterruptible power supply or a batter
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	3A/m	3A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment.

Emission Test	IEC 60601- Level	Compliance Level	Electromagnetic Environment Guidance
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz	3 Vrms	Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the product, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equiation applicable to the frequency of the transmitter. Recommended separation distance : $d = 1.2\sqrt{P}$ $d = 1.2\sqrt{P}$ for 80MHz to 800MHZ $d = 2.3\sqrt{P}$ for 800 MHz to 2.5 GHz where P is the maximum output power rating of the transmitter in Watt (W) according to the transmitter manufacturer and d is the re-commended separation distance in meters (m) Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey(a), should be less than the compliance level(b) in each frequency range Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the symbol described lateral.
Radiated RF IEC 61000-4-3	3V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3 Vrms	

Note 1: At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.

Note 2: These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects, people and animals.

(a) Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered, if the measured field strength in the location in which the product is used exceeds the applicable RF compliance level above, the product should be observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the product.

(b) Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m.

10.3 Recommended Separation Distances between portable and mobile HFcommunications equipment and the product

The product is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled.

The customer or the user of the product can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the product – according on output power and frequency of the communications equipment – as recommended in the following table.

Rated maximum output power of transmitter in watts (W)	Separation distance according to the frequency of transmitter in meter (m)		
	150 kHz to 80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz to 2.5 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.01	0.38	0.38	0.73
0.1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in meters (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.

Note 1: At 80 MHz and 800MHz, the higher frequency range applies.

Note 2: These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects, people and animals.

Distributor: B.A. International Ltd.
Address: Unit 9, Kingsthorpe Business Centre, Studland Road, Northampton, NN2 6NE, UK.
Contact: +44 (0)1604 777700 info@bainternational.com www.bainternational.com

EC REP
Javitech Consulting GmbH
Sachsenhausener Straße 16, 65824 Schwalbach am Taunus, Germany

Manufacturer: Micro-NX co., Ltd.
Address: 22, Maeyeo-ro 1-gil, Dong-gu, Daegu, 41059 Republic of Korea
Contact: +82 53 650 1000 micronx@micronx.co.kr www.micronx.co.kr Made in : Republic of Korea

CE
1639

2026.02. Rev.3