

NSK

Multi-Control Panel for built-in system

Multi Pad

Multi Pad for NLX / iMD

OPERATION MANUAL

Please read this Operation Manual carefully before use, and file for future reference.



Thank you for purchasing Multi Pad.

Read this Operation Manual carefully before use for operation instructions and care and maintenance guidelines.

Keep this Operation Manual for future reference.




Contents

⚠ CAUTIONS FOR HANDLING AND OPERATION	2
1. FEATURES	6
2. SPECIFICATIONS	6
3. NAME OF EACH PART	6
4. START UP	6
5. DESCRIPTION FOR DISPLAY	7
5-1. MOTOR	7
5-2. SCALER	8
5-3. SELECT THE INSTRUMENT	8
6. SETTINGS	9
6-1. MOTOR	9
6-2. SCALER	9
7. USEFUL FUNCTIONS	9
7-1. MOTOR	9
8. ERROR CODES	10
8-1. NLX nano MOTOR	10
8-2. NBX MOTOR	11
8-3. SCALER	11
9. OTHER SETTINGS	12
9-1. MOTOR SETTINGS	12
9-2. SCALER SETTINGS	15
10. DISPOSING PRODUCT	15
11. WARRANTY	15

CAUTIONS FOR HANDLING AND OPERATION

CONNECT ONLY NLX(nano) / NBX MOTOR. DO NOT CONNECT OTHER MOTOR.

- Read these safety cautions thoroughly before use and operate the product properly.
- These indicators will show you how to operate the product safely and prevent danger to you or others. They are classified by degree and/or severity of danger. All contents relating to safety should be observed.

Classification	Degree and severity of danger or damage
 DANGER	Provides an instruction where death or serious injury may occur.
 WARNING	Provides an instruction where personal injury or physical damage may occur.
 CAUTION	Provides an instruction where minor to medium injury or physical damage may occur.
N O T I C E	Provides an instruction that should be observed for safety reasons.

DANGER

- Do not attempt to disassemble the product or tamper with the mechanism. It may cause an electric shock or fire.

WARNING

- Do not use for implant surgery.
- The product is designed only for clinical dental use by qualified personnel.

CAUTION

- The Multi Pad operation panel is not water proof and should not be exposed to water.
- Do not use the Multi Pad as a handle when you want to move the dental unit.
- Do not pull the motor cord with excessive force.
- Be sure to press the buttons with a finger.
- Connect this product to only NLX BF (NLX nano motor), iMD (NBX motor) and Varios 170 (OPTION).
- When operating this product always consider the safety of the patient.
- Prior to use, always check for vibration, noise, and overheating. If any abnormalities are detected, stop using immediately and contact your Authorized NSK Dealer.
- Should the Product function abnormally, cease operation immediately and return the Product to your Authorized NSK Dealer for repair.
- Care should be taken not to place the motor cord near a gas burner. Never attempt to repair a burned motor cord. Always replace it with a new cord.
- Do not exceed the drive motor speed recommended by the manufacturer.
- In case of using a motor, ensure the Gear ratio on the display matches with the Gear ratio of the handpiece. Confirm that rotation speed is set in stipulated range.
- Do not use or leave the product in a high-temperature environment such as under strong direct sunlight, by a fire or near stove. It may cause a malfunction for inner circuit or sudden heat generation.
- Do not allow any impact on to the product. Do not drop the product.
- If chemical, solvent or antiseptic solution is adhered to this product, immediately wipe it away. Discoloration or deformation may occur if left as it is.
- Multi Pad is not suitable for autoclave sterilization. Do not autoclave Multi Pad nor sterilize it in any high temperature sterilization methods.
- If the unit smokes or smells of burning, turn off the power immediately and disconnect the power plug. Contact your Authorized NSK Dealer.

- The use of ACCESSORIES, transducers and cables, with the exception of transducers and cables sold by the manufacturer of this product as replacement parts for internal components, may result in increased EMISSIONS or decreased IMMUNITY of this product.
- This product should not be used adjacent to or stacked with other equipment. If adjacent or stacked use is necessary, this product should be observed to verify normal operation in the configuration in which it will be used.
- If any water drops remain on the handpiece or handpiece cord after autoclaving, wipe them off. Staining may result if left.
- Users are responsible for applying this product to a patient.
- Multi Pad needs special precautions regarding EMC and needs to be installed and put into service according to the EMC information.
- Portable and mobile RF communications equipment can affect Electrical Medical equipment. Do not use RF equipment in close proximity to the product.
- LED lighting is built into the NBX motor and NLX nano motor. It may cause the poor visibility temporarily if you continue to look at the direct light of the LED. Please do not look at the LED light directly.

NOTICE

- Perform periodical maintenance checks.
- If the product has not been used for a long period, check for noise, vibration, and overheating before use.
- Responsibility for operating and maintaining medical devices belongs to the user.
- NLX BF/IMD are for cutting / polishing demanded by the general treatment of the tooth.
Varios 170 generates ultrasonic waves intended for use in dental applications such as scaling, root canal treatment, periodontal and cavity preparation.
- In case of repair, contact your Authorized NSK Dealer.

◆ Classifications of equipment

- Type of protection against electric shock:
 - Class II equipment
- Degree of protection against electric shock:
 - Type B applied part ⚠
- Degree of safety of application in the presence of a flammable anesthetic mixture with air or with oxygen or nitrous oxide:
 - EQUIPMENT not suitable for use in the presence of a flammable anesthetic mixture with air or with oxygen or nitrous oxide.
- Mode of operation:
 - Continuous operation

Summary of user setting menu

• Motor

The following menus will be displayed on the LCD screen.

1. Language	▷	English
2. Gear ratio		Español
3. Lamp		Italiano
4. Endo mode		Français
5. Air		Deutsch
6. Endo alert		
7. Others		
8. Version		

1. Language			
2. Gear ratio	▷	Gear ratio 1	▷ 1 – 20 : 1 – 5 *
3. Lamp		Gear ratio 2	▷ 1 – 20 : 1 – 5 *
4. Endo mode			* Adjustable range
5. Air			
6. Endo alert			
7. Others			
8. Version			

1. Language				
2. Gear ratio				
3. Lamp	▷	On / Off	▷	On / Off
4. Endo mode		Intensity	▷	1.6 – 3.6 V * (NLX)
5. Air		Delay timer	▷	1.0 – 5.0 sec *
6. Endo alert				* Adjustable range
7. Others				
8. Version				

In case of iMD → 3.0 - 3.6 V * (iMD)

1. Language			
2. Gear ratio			
3. Lamp			
4. Endo mode	▷	Display setting	▷ Ncm
5. Air			Nmm
6. Endo alert			%
7. Others		Auto REV time	▷ 0.3 – 1.0 sec *
8. Version		Auto FWD time	▷ 1.0 – 3.0 sec
			* Adjustable range

"Endo mode" setting is not reflected in the case of the NLX nano motor.

1. Language			
2. Gear ratio			
3. Lamp			
4. Endo mode			
5. Air	▷	Display setting	▷ psi
6. Endo alert			bar
7. Others		Motor MIN pressure	▷ 0.03 – 0.10 MPa *
8. Version		Motor MAX pressure	▷ 0.20 – 0.40 MPa *
			* Adjustable range

1.Language
2.Gear ratio
3.Lamp
4.Endo mode
5.Air
6.Endo alert
7.Others
8.Version

▷ Endo mode alert	▷ On / Off
Alert setting 1	▷ 40 – 80 % *
Alert setting 2	▷ 80 – 100 % *
REV alert	▷ On / Off

* Adjustable range

*"Endo mode" setting is not reflected in the case of the NLX nano motor.

1.Language
2.Gear ratio
3.Lamp
4.Endo mode
5.Air
6.Endo alert
7.Others
8.Version

▷ LCD contrast	▷ -2, -1, 0, +1, +2
Backlight timer	▷ 1 – 30 min or ∞ *
Acceleration time (NLX)	▷ 0.5 – 3.0 sec *
Default setting	▷ No / Yes

In case of iMD

→ Cable length (iMD)	▷ 1.2 - 2.6m *
----------------------	----------------

* Adjustable range

1.Language
2.Gear ratio
3.Lamp
4.Endo mode
5.Air
6.Endo alert
7.Others
8.Version

▷ LCD XXXX	In case of iMD
NLX XXXX	→ iMD XXXX
VA170 XXXX	

• Scaler

In the case of connecting to the Varios 170(OPTION), this menu is displayed at the setup.

1.Version

▷ LCD XXXX	
VA170 XXXX	In case of iMD
NLX XXXX	→ iMD XXXX

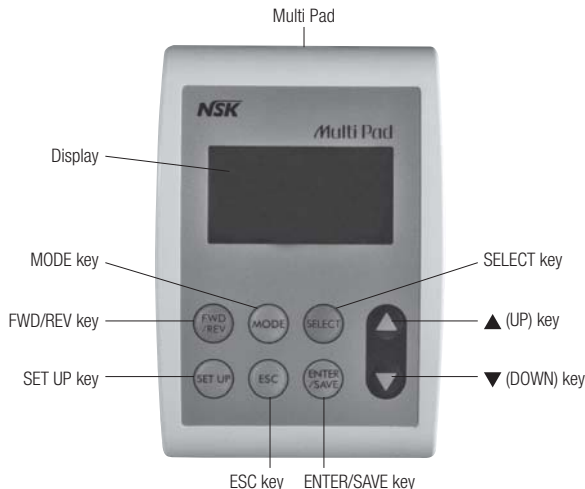
1 FEATURES

- Electric Micromotor Integrated System (NLX BF / iMD) and Multi Function Ultrasonic Scaler (Varios 170) can be controlled with the Multi Pad system.
- User settings are achieved via the LCD graphical user interface.
- Visual identification of graphics on the Multi Pad display is possible even during operation of the handpiece.
- The Multi Pad allows up to 8 custom programs for your exacting needs (motor only).
- Multi Pad supports 5 languages (English, Español, Italiano, Français and Deutsch).

2 SPECIFICATIONS

Model	Multi Pad
Rated input	DC 12 V 100 mA 1.2 W
Dimensions	W95 x D138 x H31 mm
Weight	286 g (including cable and bracket)
Use Environment	Temperature : 10 – 40 °C Humidity : 30 – 75 %
Transportation and Store Environment	Temperature : – 10 – 60 °C Humidity : 10 – 85 % Atmospheric pressure : 500 – 1060 hPa

3 NAME OF EACH PART



4 START UP

When turning the Power On, the name of connecting instruments will be displayed for about 3 seconds along with a beep tone. Then, the LCD display will switch to operation screen automatically.

- NOTICE**
- When turning the Power On with the foot control being pushed, the display of the Multi Pad will show the error message with “Release Foot Pedal” along with beep tone. The error messages will disappear when the foot control is released.

5 DESCRIPTION FOR DISPLAY

5-1 MOTOR



Fig.1 Normal display when using micromotor

While the display shows the Fig. 1, you can control a motor by pressing the foot control pedal.

◆ Rotation display (Fig. 1-①)

When the motor is stopping, the display shows the Maximum Rotation Speed. When the Motor is rotating, the display shows the actual rotation speed. When the Motor stops, the display shows "0" on the display then turn to the Maximum Rotation Speed originally selected.



Forward Mode : Moves clockwise.



Reverse Mode : Moves counter clockwise.


◆ Rotation Speed display (Fig. 1-②)

The display shows Rotation Speed you selected. While the Motor is rotating, the actual rotation speed will be shown on the display.


◆ SET VALUE display (Fig. 1-③)

The pre-programmed Maximum Rotation Speed is indicated on the display.


NOTICE

-  icon will go off while the Motor is rotating. When increasing or reducing the Maximum Rotation Speed while the motor is rotating,  icon appears for 1 second.

◆ Program Number display (Fig. 1-④)

 The Program Number you selected will be displayed.
4 For detailed Program setting, refer to "7. USEFUL FUNCTIONS".

◆ Gear ratio display (Fig. 1-⑤)

 The preset Gear ratio is displayed. A total of 10 different Gear ratios can be selected. 8 Gear ratios are default and cannot be changed. 2 Gear ratios are for customized setting by users.
1 : 4 For detailed Gear ratio setting, refer to "6. SETTINGS".


5-2 SCALER



Fig.2 Normal display when using scaler

While the display shows the Fig. 2, you can control an ultrasonic scaler by pressing the foot control pedal.

◆ Ultrasonic Vibration display (Fig. 2- ①)

 When the scaler is vibrating, vibration icon will be displayed.

◆ Vibration Mode display (Fig. 2- ②)

Endo Selected Ultrasonic Vibration Mode is displayed. (Perio, Endo or General)

◆ Power Level display (Fig. 2- ③)

POWER 7  Selected Ultrasonic Vibration Power Level is displayed. (POWER 0 – 10)

5-3 SELECT THE INSTRUMENT

If 2 instruments (motor and scaler) are connected in a system, you can select the instrument with the following steps.

- 1) Ensure the Motor and Scaler have completely stopped.
- 2) Press **[ESC]** key at the normal display. The display will go to instrument selection mode when using Motor A or Scaler. The screen shown in Fig.3 is displayed.
- 3) Use **▲/▼** key to select the instrument you would like to use.
- 4) Press **[ENTER/SAVE]** key, then the instrument is selected.

NLX nano motor and Varios 170 (Option) are connected

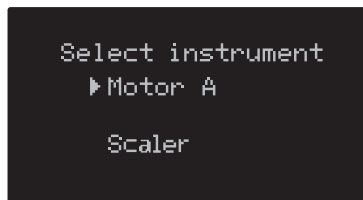


Fig. 3 Display when selecting the instrument

6 SETTINGS

6-1 MOTOR

Functions you can set while the Motor is rotating: Maximum Rotation Speed, Rotation Direction.

Functions you can set while the Motor is stopping: Maximum Rotation Speed, Rotation Direction, Gear ratio, PRG.

◆ Speed setting

Press ▲/▼ key to set your desired speed at the normal display.

Speed Range: 1,000 – 40,000 min⁻¹.

NOTICE • Speed display changes faster as you press and hold the ▲/▼ key.

◆ Gear ratio setting

A maximum of 10 different Gear ratios can be set. 8 are fixed default settings, 2 for free settings.

- 1) Press **[SELECT]** key until 'Gear ratio' on the display blinks at the normal display.
- 2) Press ▲/▼ key to choose an appropriate Gear ratio.
- 3) Press and hold **[ENTER/SAVE]** key for 3 seconds or longer to save the set Gear ratio.

NOTICE • The turn selected by ▲/▼ key is shown below.



* Gear ratio 1 and 2 are only displayed when you set them in user setting menu.
For user setting menu, refer to "9. OTHER SETTINGS".

◆ Rotation Direction setting

Press **[FWD/REV]** key until "F" appears at the normal display for Motor Forward Rotation.

Press **[FWD/REV]** key until "R" appears at the normal display for Motor Reverse Rotation.

6-2 SCALER

◆ Treatment Mode setting

Press **[MODE]** key to select the different treatments at the normal display.

"Perio", "Endo" and "General" modes will be cycled through on every key press.

◆ Power Level setting

Press ▲/▼ key to select the Power Level at the normal display.

▲ key for increase, press ▼ key for decrease. (Power 0 to 10)

7 USEFUL FUNCTIONS

7-1 MOTOR

A maximum of 8 customized settings are available with the following selections.

- Maximum Rotation Speed
- Rotation Direction
- Gear ratio

◆ Program selection

- 1) Press **[SELECT]** key until program number displayed blinks at the normal display.
- 2) Press **▲/▼** key to select the program number that you want to use.
- 3) Press **[ENTER/SAVE]** key for 3 seconds or longer. The selection is completed.

NOTICE • When the program you selected is modified, the color of “PRG” will inverse.



8 ERROR CODES

8-1 NLX nano MOTOR

The system incorporates an automatic diagnosis feature that can help to diagnose the cause of the problem in the event of failure mode. When the system has failed, the display will show an “E-***” code and message. Details of each error code are listed below.

Error code	Error Message	Cause	Solution
E-00	Over current (Hard)	Excessive torque is loaded.	Remove the load from motor.
E-01	Over current (Soft1)	Abnormal electric current applied to motor and circuit.	Release the foot control.
E-02	Over current (Soft2)	Excessive current is applied for a given time.	Release the foot control.
E-03	Fault error	Overcurrent in the motor driver.	Contact your Authorized NSK Dealer.
E-04	Over heat	Motor is overused.	Leave the motor is until it cools down.
E-05	Input over voltage	Over voltage.	Contact your Authorized NSK Dealer.
E-06	Lamp over voltage	Lamp circuit over voltage.	Contact your Authorized NSK Dealer.
E-07	Residual voltage	Output circuit error.	Contact your Authorized NSK Dealer.
E-08	Over load	The load continued to exceed the limiter during the fixed time.	Remove the load from motor/handpiece, and release foot control.
E-09	Motor start failure	Handpiece/motor cord disconnection.	Check the handpiece cord is connected with the handpiece properly.
		Electric circuit may fail.	Contact your Authorized NSK Dealer.
E-10	Lamp under voltage	Lamp circuit under voltage.	Contact your Authorized NSK Dealer.
E-13	Esc error	Over motor control range.	Remove the load from motor/handpiece, and release the foot control.
E-14	EEPROM error	Memory read/write data error.	Contact your Authorized NSK Dealer.

8-2 NBX MOTOR

The system incorporates an automatic diagnosis feature that can help to diagnose the cause of the problem in the event of failure mode. When the system has failed, the display will show an “E-***” code and message. Details of each error code are listed below.

Error code	Error Message	Cause	Solution
E-00	Over Motor current	Excessive current is applied for a given time at high speed mode.	Remove the lead from motor/handpiece, and release foot control.
E-01	Over PAM voltage	Error in detecting the motor voltage more than DC28V.	Release the foot control.
E-02	PAM diff. failure	High speed Mode, Over difference voltage of PAM control.	Release the foot control.
E-03	Over EMF voltage	Low speed Mode, Over difference voltage of EMF control.	Release the foot control.
E-04	Torque diff. failure	Over difference voltage of Torque control.	Contact your Authorized NSK Dealer.
E-05	Input voltage error	Input voltage has exceeded the upper and lower limit values.	Check input voltage.
E-06	Over LED voltage	Detected over voltage of LED lamp.	Contact your Authorized NSK Dealer.
E-07	LED diff. failure	Over difference voltage of LED lamp control.	Contact your Authorized NSK Dealer.
E-08	Over load	Motor is overused.	Leave the motor until it cools down.
E-09	Motor start failure	Handpiece/motor cord disconnection.	Check the handpiece cord is connected with the handpiece properly.
E-11	Air FS failure	Air pressure is greater than 0.45[MPa].	Check user air pressure.
E-12	Comm. error	Disconnection or defective contact of COM port.	Check the connection or wiring of COM port.
E-13	Over current(endo)	Excessive current is applied for a given time at low speed mode.	Remove the lead from motor/handpiece, and release the foot control.
E-14	EEPROM error	Memory read/write date error.	Contact your Authorized NSK Dealer.

8-3 SCALER

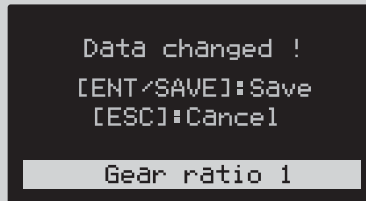
Error code	Error Message	Cause	Solution
E-09	poorTool	Handpiece cord disconnection.	Check the handpiece cord is connected to the handpiece properly.
E-14	Fatal	Program error.	Contact your Authorized NSK Dealer.

9 OTHER SETTINGS

For each setting, follow the process below.

- 1) Ensure the Motor and the Scaler have completely stopped.
- 2) For normal display, press and hold **[SET UP]** key for 3 seconds or longer, then "User setting menu" will be displayed.
- 3) Use **▲/▼** key to select the item you wish to change.
- 4) Press **[ENTER/SAVE]** key, then select the item (Perform this process to change the settings after a setup indicated in 9-1 and 9-2").
- 5) Press and hold **[ENTER/SAVE]** key for 3 seconds or longer to save the program.

NOTICE • At the setting mode, when you move back to the previous screen, use the **[ESC]** key. If you press **[ESC]** key without setting, the menu below will appear. Follow the instruction on the display.



9-1 MOTOR SETTINGS

9-1-1 [1. Language] : Setting the display language.

1.Language	▷	English
2.Gear ratio		Español
3.Lamp		Italiano
4.Endo mode		Français
5.Air		Deutsch
6.Endo alert		
7.Others		
8.Version		

9-1-2 [2. Gear ratio] : 2 of 10 Gear ratio settings can be set for customized settings.

To move the cursor, press the **[SELECT]** key.

The Gear ratio can be set [20 to 1:1] or [1: 1 to 5].

The right side or the left side should be 1.

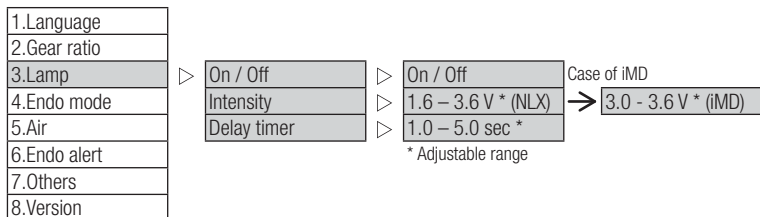
1.Language			
2.Gear ratio	▷	Gear ratio 1	▷ [1 - 20 : 1] or [1 : 1 - 5]*
3.Lamp		Gear ratio 2	▷ [1 - 20 : 1] or [1 : 1 - 5]*
4.Endo mode			
5.Air			
6.Endo alert			
7.Others			
8.Version			

* Adjustable range

9-1-3 [3. Lamp] : For setting the function of the LED.

At setup mode, select "Lamp" on the screen. Then you will see the next selection shown below diagram.

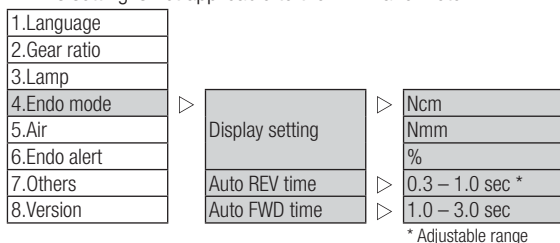
- On/Off : Setting the Motor Lamp on/off.
- Intensity : Setting the intensity of the Motor Lamp. 1.6-3.6V(NLX) / 3.0-3.6V(iMD). Defaults are 3.5V(NLX) / 3.3V(iMD).
- Delay timer : Setting the duration of lighting after the Motor is used (1.0 – 5.0 seconds). Default is 3.0 sec.



NOTICE • The setting items of "Intensity" and "Delay timer" will be displayed only when lamp setting is "On".

9-1-4 [4. Endo mode] : Endo (endodontics) mode setting.

This setting is not applicable to the NLX nano motor.

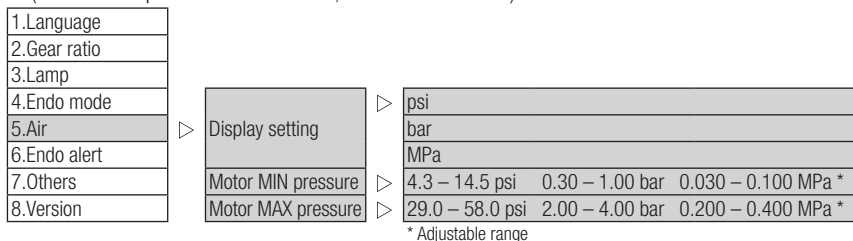


9-1-5 [5. Air] : Calibration for air driven foot control.

Air pressure may vary on the dental chair unit. The foot control of the Multi Pad system has a feature for synchronizing the motor speed with the air pressure.

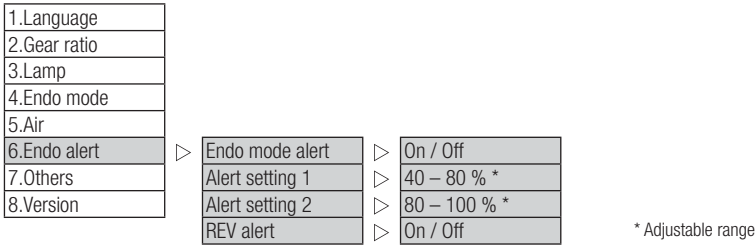
Adjust the air pressure within a range shown below by adjusting foot control. When a message of "under" is displayed, air pressure is too low. When a message of "over" is displayed, air pressure is too high.

- Display setting : Changing air pressure unit display (psi, bar, MPa). Select the unit that you want to use.
- Motor MIN pressure : Setting the air pressure for the motor start-up.
(4.3 – 14.5 psi or 0.30 – 1.00 bar, 0.030 – 0.100MPa).
- Motor MAX pressure : Setting the air pressure for reaching the max Motor Rotation.
(29.0 – 58.0 psi or 2.00 – 4.00 bar, 0.200 – 0.400MPa).



9-1-6 [6. Endo alert] : Setting the alarm in Endo (Endodontics) mode.

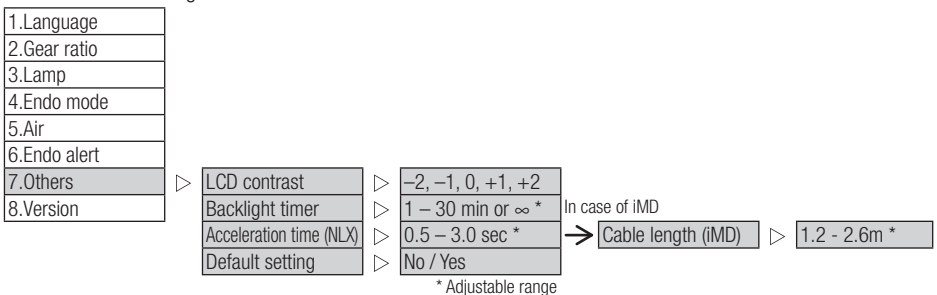
These settings are not reflected in the case of the NLX nano motor.



9-1-7 [7. Others] : Other settings.

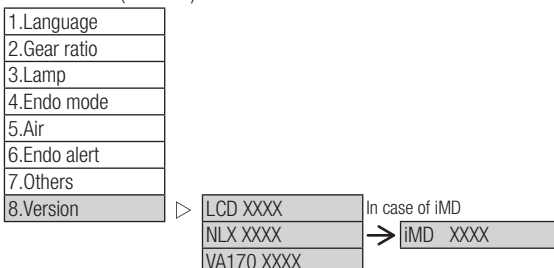
At setup mode, select “Others” on the screen. Then you will see the next selection shown below.

- LCD contrast : Setting the contrast of the LCD display.
Select the LCD contrast that you want to use, “- 2”, “- 1”, “0”, “+ 1”, “+ 2”. Default is “0”.
- Backlight timer : Setting the backlight timer of the LCD display.
Select the Backlight timer that you want to use, 1 minute to 30 minutes or infinite. Default is 10 min.
- Acceleration time : Setting the time for the motor rotation speed to reach the maximum speed value.
Select the acceleration time that you want to use, 0.5 seconds to 3.0 seconds. Default is 0.5 sec.
- Default setting : Back NLX BF / iMD to the factory default setting.
When you select “Default setting” by pressing **ENTER/SAVE** key, you will see the menu of Reconfirmation screen. Use **▲/▼** key to move to “Yes”, then **ENTER/SAVE** key for 3 seconds. Then the all settings are initialized.
- Cable length:Setting the cable length of NBX motor cord.
Select cable length from 1.2m to 2.6m. Default is 2.2m.



9-1-8 [8. Version] : Display product information.

- LCD : Software Version
 NLX/iMD : Software Version
 Varios 170(OPTION) : Software Version



9–2 SCALER SETTINGS

9–2–1 [1. Version] : Display product information.

LCD : Software Version

VA170 : Software Version

NLX/iMD : Software Version



10 DISPOSING PRODUCT

In order to avoid the health risks of operators handling the disposal of medical equipment, as well as the risks of environmental contamination caused thereof, a surgeon or a dentist is required to confirm the equipment is sterile. Ask specialist firms who are licensed to dispose of specially controlled industrial wastes, to dispose the product for you.

11 WARRANTY

Manufacture warrants this product to the Original purchaser against defects in material and workmanship under normal practices of installation, use and servicing. Article of consumption (such as O–Rings) is not covered by this warranty.

Symbols



Type B applied part.



Refer to Operation Manual.



Manufacturer.



Follow the waste of electric and electronic equipment (WEEE) Directive (2012/19/EU) to dispose of the product and accessories.



This conforms to CE European Directive of "Medical equipment directive 93/42/EEC."



Protected against vertically falling water drops.

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic emissions

The Multi Pad is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the Multi Pad should assure that is used in such an environment.

Emissions test	Compliance	Electromagnetic environment – guidance
RF emissions EN 55011 CISPR 11	Group 1	The Multi Pad uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
RF emissions EN 55011 CISPR 11	Class B	The Multi Pad 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 purposes.
Harmonic emissions EN 61000-3-2 IEC 61000-3-2	Class A	
Voltage fluctuations / flicker emissions EN 61000-3-3 IEC 61000-3-3	Complies	

EMC Measurement Conditions			
No.	Interface(s)	Max. cable length, shielding	Cable classifications
1	AC input (with plug)	Un-Specified	AC Power Supply Line
2	AC output (CN400)	4.0m, Shielded	AC Power Supply Line
3	DC power line (CN401 – CN105)	1.0m, Un-shielded	DC Power Supply Line
4	Motor line (CN104 – CN500)	1.0m, Un-shielded	AC Power Line
5	External I/F (CN300)	1.0m, Un-shielded	Input/Output Line
6	Control line for Multi Pad (CN302)	1.0m, Un-shielded	Input/Output Line
7	Lamp line (CN305 – CN501)	1.0m, Un-shielded	DC Power Line
8	Motor select line (CN306 – CN502)	1.0m, Un-shielded	DC Power Line
9	Motor line A (CN503)	2.2m, Un-shielded	AC Power Line
10	Lamp line A (CN5040)	2.2m, Un-shielded	DC Power Line
11	Motor line B (CN505)	2.2m, Un-shielded	AC Power Line
12	Lamp line B (CN506)	2.2m, Un-shielded	DC Power Line

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity


The Multi Pad is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the Multi Pad should assure that it is used in such an environment.

Immunity test	EN/IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment – guidance
Electrostatic discharge (ESD) EN 61000-4-2 IEC 61000-4-2	± 6 kV contact ± 8 kV air	± 6 kV contact ± 8 kV air	Floors 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/burst EN 61000-4-4 IEC 61000-4-4	± 2 kV for power supply lines ± 1 kV for input/output lines	± 2 kV for power supply lines ± 1 kV for input/output lines	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Surge EN 61000-4-5 IEC 61000-4-5	± 1 kV line(s) to line(s) ± 2 kV line(s) to earth	± 1 kV line to line ± 2 kV lines to earth	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines EN 61000-4-11 IEC 61000-4-11	< 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 or hospital environment. If the user of the Multi Pad requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the Multi Pad be powered from an uninterruptible power supply or a battery.
Power frequency (50 / 60 Hz) magnetic field EN 61000-4-8 IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment.

NOTE : Ut is the a.c. mains voltage prior to application of the test level.

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity

The Multi Pad is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the Multi Pad should assure that it is used in such an environment.

Immunity test	EN/IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment – guidance
			<p>Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the Multi Pad, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.</p> <p>Recommended separation distance. Where \sqrt{P} is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in meters (m).</p> <p>Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey^a, should be less than the compliance level in each frequency range^b.</p> <p>Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:</p> 
Conducted RF EN 61000-4-6 IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz	3 Vrms	$d = 1.2\sqrt{P}$
Radiated RF EN 61000-4-3 IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3 V/m	$d = 1.2\sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz $d = 2.3\sqrt{P}$ 800 MHz to 2.5 GHz

NOTE 1 At 80MHz 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 and people.

a
Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobiles 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 Multi Pad is used exceeds the applicable RF compliance level above, the Multi Pad should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the Multi Pad.

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

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the Multi Pad

The Multi Pad is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the Multi Pad can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the product as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.

Rated maximum output power of the transmitter W	Separation distance according to frequency of transmitter		
	150kHz to 80MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80MHz to 800MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800MHz to 2.5GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
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 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 800 MHz, the separation distance for 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 and people.

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für den Kauf von Multi Pad entschieden haben.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie es für Betrieb und Wartung verwenden. Bewahren Sie diese Betriebsanleitung zum späteren Nachschlagen auf.




Inhalt

⚠ SICHERHEITSMASSNAHMEN BEI HANDHABUNG UND BEDIENUNG	20
1. MERKMALE	24
2. TECHNISCHE DATEN	24
3. BEZEICHNUNGEN DER TEILE	24
4. INBETRIEBNAHME	24
5. BESCHREIBUNG DER ANZEIGE	25
5-1. MOTOR	25
5-2. SCALER	26
5-3. AUSWAHL DES INSTRUMENTS	26
6. EINSTELLUNGEN	27
6-1. MOTOR	27
6-2. SCALER	28
7. NÜTZLICHE FUNKTIONEN	28
7-1. MOTOR	28
8. FEHLERCODES	28
8-1. NLX nano MOTOR	28
8-2. NBX MOTOR	29
8-3. SCALER	30
9. SONSTIGE EINSTELLUNGEN	30
9-1. MOTOREINSTELLUNGEN	31
9-2. SCALEREINSTELLUNGEN	34
10. ENTSORGUNG DES PRODUKTS	34
11. GARANTIE	34

SICHERHEITSMASSNAHMEN BEI HANDHABUNG UND BEDIENUNG

NUR NLX (nano)/NBX MOTOR ANSCHLIESSEN. KEINEN ANDEREN MOTOR ANSCHLIESSEN.

- Lesen Sie diese Sicherheitshinweise vor der Benutzung des Produkts sorgfältig durch und bedienen Sie das Gerät entsprechend.
- Diese Hinweise zeigen Ihnen, wie das Produkt sicher bedient wird und GEFAHREN für Sie oder andere vermieden werden. Sie werden nach dem Grad und/oder der Schwere der GEFAHR eingeteilt. Alle Inhalte in Bezug auf die Sicherheit müssen beachtet werden.

Klassifikation	Ausmaß der GEFAHR oder Beschädigung
 GEFAHR	Anweisung, bei deren Nichtbefolgung es zu schweren Verletzungen, eventuell mit Todesfolge, kommen kann.
 ACHTUNG	Anweisung, bei deren Nichtbefolgung es zu schweren Verletzungen oder Sachschäden kommen kann.
 VORSICHT	Anweisung, bei deren Nichtbefolgung es zu geringfügigen oder mittleren Verletzungen oder Sachschäden kommen kann.
HINWEIS	Anweisung, die aus Sicherheitsgründen befolgt werden muss.

GEFAHR

- Versuchen Sie nicht, das Produkt zu demontieren oder Änderungen an dessen Mechanismus vorzunehmen. Dies kann zu einem elektrischen Schlag oder Brand führen.

ACHTUNG

- Verwenden Sie dieses Produkt nicht für die Implantatchirurgie.
- Das Produkt ist ausschließlich für den zahnmedizinischen klinischen Gebrauch durch qualifiziertes Personal vorgesehen.

VORSICHT


- Das Multi Pad Bedienfeld ist nicht wasserdicht und darf nicht mit Wasser in Berührung kommen.
- Verwenden Sie das Multi Pad nicht als Griff, wenn Sie die Dentaleinheit bewegen möchten.
- Ziehen Sie nicht gewaltsam am Motorkabel.
- Betätigen Sie die Tasten unbedingt mit einem Finger.
- Schließen Sie dieses Produkt ausschließlich an den NLX BF (NLX nano motor), iMD (NBX Motor) und Varios 170 (OPTION) an.
- Denken Sie bei der Benutzung dieses Produkts immer an die Sicherheit des Patienten.
- Achten Sie beim Einsatz immer auf Vibrationen, Geräuschentwicklung und Überhitzung. Wenn irgendeine Abweichung festgestellt wird, stellen Sie den Einsatz sofort ein und setzen Sie sich mit Ihrem autorisierten NSK-Händler in Verbindung.
- Brechen Sie den Betrieb sofort ab und schicken Sie das Produkt zur Reparatur an einen NSK-Händler, wenn es nicht normal funktionieren sollte.
- Es sollte darauf geachtet werden, dass das Motorkabel sich nicht in der Nähe eines Gasbrenners befindet. Versuchen Sie niemals, ein durchgebranntes Motorkabel zu reparieren. Tauschen Sie es immer gegen ein neues Kabel aus.
- Überschreiten Sie nicht die vom Hersteller empfohlene Antriebsmotorgeschwindigkeit.
- Achten Sie bei Benutzung eines Motors darauf, dass das Übersetzungsverhältnis auf dem Display dem Übersetzungsverhältnis des Handstücks entspricht. Stellen Sie sicher, dass die Drehzahl auf den vorgegebenen Bereich eingestellt ist.

- Setzen Sie das Produkt keinen hohen Temperaturen, wie beispielsweise starker Sonneneinstrahlung aus und verwenden oder lassen sie es nicht in der Nähe eines Feuers oder Ofens. Dies kann zu einer Fehlfunktion bei der inneren Schaltung oder plötzlicher Wärmeerzeugung führen.
- Schützen Sie das Produkt vor Stößen. Lassen Sie das Produkt nicht fallen.
- Wenn Chemikalien, Lösungsmittel oder antiseptische Lösungen an diesem Produkt haften, sofort abwischen. Wenn diese nicht entfernt werden, können Farbveränderungen oder Verformungen auftreten.
- Multi Pad eignet sich nicht für die Sterilisation in einem Autoklaven. Multi Pad nicht autoklavieren oder mittels einer Hochtemperatur-Sterilisationsmethode sterilisieren.
- Schalten Sie den Strom sofort ab und ziehen Sie den Netzstecker, wenn die Sie eine Rauchentwicklung an der Einheit feststellen oder diese verbrannt riecht. Setzen Sie sich mit Ihrem NSK-Fachhändler in Verbindung.
- Die Verwendung von anderen ZUBEHÖRTEILEN, Wandlern und Kabeln, ausgenommen Wandler und Kabel, die vom Hersteller dieses Geräts als Ersatz für Einbauteile verkauft werden, kann zu erhöhten EMISSIONEN oder verringerter STÖRFESTIGKEIT dieses Produkts führen.
- Dieses Produkt sollte nicht direkt an oder auf anderen Geräten benutzt werden. Sollte dies jedoch erforderlich sein, muss genau beobachtet werden, ob dieses Produkt in der Anordnung, in der es benutzt werden soll, normal funktioniert.
- Sollten nach der Autoklavierung Wassertropfen auf dem Handstück oder Handstückkabel zurückbleiben, wischen Sie diese bitte ab. Werden diese nicht abgewischt, kann dies zu Verfärbungen führen.
- Der Benutzer ist verantwortlich für den Einsatz dieses Produkts an einem Patienten.
- Für das Multi Pad sind besondere Vorsichtsmaßnahmen bezüglich der EMV erforderlich und die Installation und Inbetriebnahme müssen gemäß den EMV-Informationen erfolgen.
- Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte können medizinische elektrische Geräte beeinträchtigen. Verwenden Sie in unmittelbarer Nähe des Produkts keine HF-Geräte.
- Eine LED-Beleuchtung ist in den NBX Motor und den NLX nano motor eingebaut. Wenn Sie längere Zeit direkt in die LED blicken, kann dies Ihr Sehvermögen vorübergehend beeinträchtigen. Blicken Sie nicht direkt in die LED.

HINWEIS

- Führen Sie regelmäßig Wartungsprüfungen durch.
- Prüfen Sie bitte vor Gebrauch, ob Sie keine ungewöhnlichen Geräusche, Schwingungen oder Überhitzung feststellen, wenn das Produkt längere Zeit nicht benutzt wird.
- Die Verantwortung für Betrieb und Wartung medizinischer Geräte liegt beim Benutzer.
- NLX BF/iMD sind für das im Rahmen der allgemeinen Zahnbehandlung erforderliche Schneiden/Polieren bestimmt.
- Das Varios 170 erzeugt Ultraschallwellen, die für den Einsatz in zahnmedizinischen Anwendungen wie zum Beispiel Zahnsteinentfernung, Wurzelkanalbehandlung, Parodontalbehandlung und Kavitätenpräparation bestimmt sind.
- Wenden Sie sich zwecks Reparatur an Ihren autorisierten NSK-Händler.

◆ Klassifizierung der Ausrüstung

- Art des Schutzes gegen elektrischen Schlag:
 - Gerät der Klasse II
- Schutzgrad gegen elektrischen Schlag:
 - Verwendetes Teil Typ B 
- Grad der sicheren Verwendung in der Nähe von brennbaren Anästhesiemischungen mit Luft, Sauerstoff oder Stickstoffoxid:
 - AUSRÜSTUNG nicht geeignet für den Einsatz bei Vorhandensein einer brennbaren Narkose-Mischung mit Luft oder mit Sauerstoff oder Stickstoffoxid.
- Betriebsart:
 - Dauerbetrieb

Überblick über das Menü für die Benutzereinstellungen

• Motor

Auf dem LCD-Bildschirm werden die folgenden Menüs angezeigt.

1. Sprache	▷	Englisch
2. Übersetzung		Español
3. Lampe		Italiano
4. Endo Modus		Français
5. Luftdruck		Deutsch
6. Endo Alarm		
7. Weitere		
8. Version		

1. Sprache			
2. Übersetzung	▷	Übersetzung 1	▷ 1 – 20: 1 – 5:
3. Lampe		Übersetzung 2	▷ 1 – 20: 1 – 5:
4. Endo Modus			* Einstellbereich
5. Luft			
6. Endo Alarm			
7. Weitere			
8. Version			

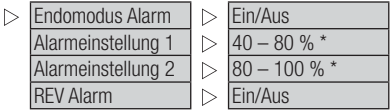
1. Sprache			
2. Übersetzung			
3. Lampe	▷	Ein/Aus	▷ Ein/Aus Bei iMD
4. Endo Modus		Helligkeit	▷ 1,6 – 3,6 V * (NLX) → 3,0 - 3,6V* (iMD)
5. Luftdruck		Nachleuchtzeit	▷ 1,0 – 5,0 sec *
6. Endo Alarm			* Einstellbereich
7. Weitere			
8. Version			

1. Sprache			
2. Übersetzung			
3. Lampe			
4. Endo Modus	▷	Displayeinstellung	▷ Ncm
5. Luftdruck			Nmm
6. Endo Alarm			%
7. Weitere		Auto REV Zeit	▷ 0,3 – 1,0 sec *
8. Version		Auto FWD Zeit	▷ 1,0 – 3,0 sec *
			* Einstellbereich

Beim Motor NLX nano werden die Einstellungen für den „Endo Modus“ nicht berücksichtigt.

1. Sprache			
2. Übersetzung			
3. Lampe			
4. Endo Modus			
5. Luftdruck	▷	Displayeinstellung	▷ psi
6. Endo Alarm			bar
7. Weitere			MPa
8. Version		Motor MIN Druck	▷ 0,03 – 0,10 MPa *
		Motor MAX Druck	▷ 0,20 – 0,40 MPa *
			* Einstellbereich

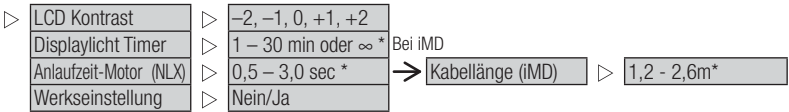
- 1. Sprache
- 2. Übersetzung
- 3. Lampe
- 4. Endo Modus
- 5. Luftdruck
- 6. Endo Alarm
- 7. Weitere
- 8. Version



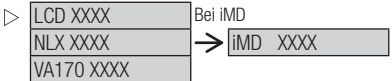
* Einstellbereich

Beim Motor NLX nano werden die Einstellungen für den „Endo Modus“ nicht berücksichtigt.

- 1. Sprache
- 2. Übersetzung
- 3. Lampe
- 4. Endo Modus
- 5. Luftdruck
- 6. Endo Alarm
- 7. Weitere
- 8. Version

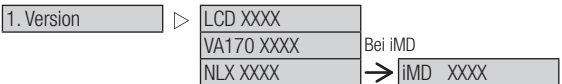


- 1. Sprache
- 2. Übersetzung
- 3. Lampe
- 4. Endo Modus
- 5. Luftdruck
- 6. Endo Alarm
- 7. Weitere
- 8. Version



• **Scaler**

Beim Varios 170 (OPTION) wird dieses Menü beim Setup angezeigt.



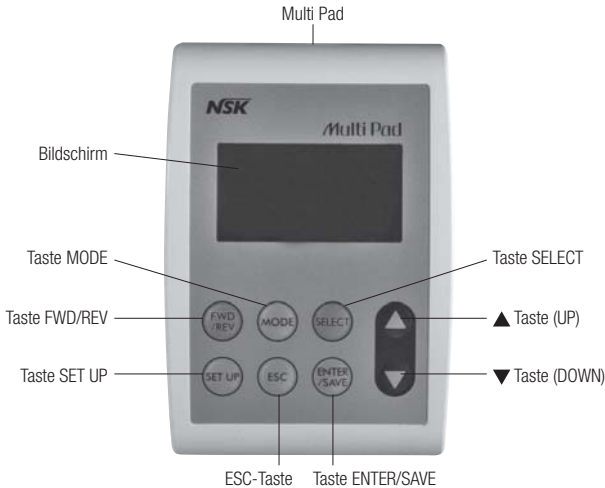
1 MERKMALE

- Das integrierte Mikromotor-System (NLX BF / iMD) und der multifunktionale Ultraschall-Scaler (Varios 170) können mit dem System Multi Pad gesteuert werden.
- Die Benutzereinstellungen erfolgen über die grafische LCD-Benutzeroberfläche.
- Die visuelle Erkennung von Grafiken auf der Anzeige des Multi Pad ist selbst während des Betriebs des Handstücks möglich.
- Das Multi Pad ermöglicht bis zu 8 benutzerdefinierte Programme für Ihre Anforderungen (nur Motor).
- Das Multi Pad unterstützt 5 Sprachen (English, Español, Italiano, Français und Deutsch).

2 TECHNISCHE DATEN

Modell	Multi Pad
Nenneingang	Gleichstrom 12 V 100 mA 1,2 W
Abmessungen	B 95 x T 138 x H 31 mm
Gewicht	286 g (mit Kabel und Halterung)
Benutzungsumgebung	Temperatur : 10 – 40 °C Luftfeuchtigkeit : 30 – 75 %
Transport- und Lagerungsumgebung	Temperatur : -10 – 60 °C Luftfeuchtigkeit : 10 – 85 % Atmosphärischer Druck: 500 – 1060 hPa

3 BEZEICHNUNGEN DER TEILE



4 INBETRIEBNAHME

Beim Einschalten wird für etwa 3 Sekunden die Bezeichnung der angeschlossenen Instrumente angezeigt und es ertönt ein Signalton. Anschließend wechselt die LCD-Anzeige automatisch zum Bedienungsbildschirm.

HINWEIS • Beim Einschalten mit betätigter Fußsteuerung erscheint auf der Anzeige des Multi Pad die Fehlermeldung „Fußst. loslassen“ und es ertönt ein Piepton. Die Fehlermeldung verschwindet, sobald die Fußsteuerung losgelassen wird.

5 BESCHREIBUNG DER ANZEIGE

5-1 MOTOR



Abb. 1 Normale Anzeige bei der Verwendung des Mikromotors.

Während auf der Anzeige Abb. 1 erscheint, können Sie einen Motor durch Betätigung des Fußsteuerungspedals steuern.

◆ Rotationsanzeige (Abb. 1-①)

Wenn der Motor angehalten wird, wird die maximale Drehzahl angezeigt. Wenn der Motor rotiert, wird die aktuelle Drehzahl angezeigt. Wenn der Motor angehalten wird, wird „0“ angezeigt und die Anzeige wechselt anschließend zur anfänglich ausgewählten maximalen Drehzahl.



Vorwärts-Modus: Bewegt sich im Uhrzeigersinn.





Rückwärtsmodus: Bewegt sich gegen den Uhrzeigersinn.

◆ Drehzahlanzeige (Abb. 1-②)

200000 min^{-1} Das Display zeigt die von Ihnen ausgewählte Drehzahl an. Während der Motor rotiert, wird die aktuelle Drehzahl angezeigt.

◆ Anzeige für den EINGESTELLTEN WERT (Abb. 1-③)

 Es wird die vorprogrammierte maximale Drehzahl angezeigt.

HINWEIS •  Das Symbol erlischt, während der Motor rotiert. Wenn die maximale Drehzahl erhöht oder verringert wird, während der Motor läuft, wird das  Symbol für 1 Sekunde angezeigt.

◆ **Programmnummeranzeige** (Abb. 1–④)

PRG Es wird die von Ihnen ausgewählte Programmnummer angezeigt.
4 Einzelheiten der Programmeinstellungen siehe "7. NÜTZLICHE FUNKTIONEN".

◆ **Übersetzungsanzeige** (Abb. 1–⑤)

GEAR Das voreingestellte Übersetzungsverhältnis wird angezeigt. Es können insgesamt 10 verschiedene Übersetzungsverhältnisse ausgewählt werden. 8 Übersetzungsverhältnisse sind als Standard festgelegt und können nicht geändert werden. 2 Übersetzungsverhältnisse sind für die benutzerdefinierte Einstellung vorgesehen.
1 : 4 Einzelheiten zur Einstellung des Übersetzungsverhältnisses siehe "6. EINSTELLUNGEN".

5–2 SCALER



Abb. 2 Normale Anzeige bei der Verwendung des Scalers.

Während auf der Anzeige Abb. 2 erscheint, können Sie einen Ultraschall-Scaler durch Betätigung des Fußsteuerungspedals steuern.

◆ **Ultraschall-Vibrationsanzeige** (Abb. 2–①)

Wenn der Scaler vibriert, wird das Vibrationssymbol angezeigt.

◆ **Vibrationsmodusanzeige** (Abb. 2–②)

Endo Es wird der ausgewählte Ultraschall-Vibrationsmodus angezeigt. (Perio-, Endo- oder allgemeiner Modus)

◆ **Leistungsstufenanzeige** (Abb. 2–③)

POWER 7 Es wird der ausgewählte Ultraschall-Vibrationsleistungsstufe angezeigt. (LEISTUNG 0 – 10)

5–3 AUSWAHL DES INSTRUMENTS

Wenn 2 Geräte (Motor und Scaler) an ein System angeschlossen sind, können Sie das Gerät mit den folgenden Schritten auswählen.

- 1) Stellen Sie sicher, dass Motor und Scaler vollständig stillstehen.
- 2) Betätigen Sie die **[ESC]**-Taste auf der normalen Anzeige. Wenn Motor A oder Scaler verwendet wird, wechselt die Anzeige zum Instrumentenauswahlmodus. Es wird der in Abb. 3 dargestellte Bildschirm angezeigt.
- 3) Verwenden Sie die Taste **▲/▼**, um das Instrument auszuwählen, das Sie verwenden möchten.
- 4) Drücken Sie die Taste **[ENTER/SAVE]**, wenn das Instrument ausgewählt wurde.

Der Nanomotor NLX und der Varios 170 (Option) sind angeschlossen.

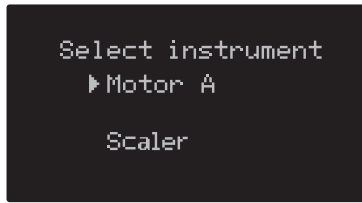


Abb. 3 Anzeige bei der Auswahl des Instruments

6 EINSTELLUNGEN

6-1 MOTOR

Funktionen, die Sie auswählen können, während der Motor rotiert: Maximale Drehzahl, Drehrichtung.

Funktionen, die Sie auswählen können, während der Motor stillsteht: Maximale Drehzahl, Drehrichtung, Übersetzungsverhältnis, PRG (Programm).

◆ Einstellung der Geschwindigkeit

Drücken Sie die Taste ▲/▼, um die von Ihnen gewünschte Geschwindigkeit in der normalen Anzeige einzustellen. Geschwindigkeitsbereich: 1.000 – 40.000 min⁻¹.

HINWEIS • Die Geschwindigkeitsanzeige ändert sich schneller, wenn Sie die Taste ▲/▼ drücken und halten.

◆ Einstellung des Übersetzungsverhältnisses

Es können maximal 10 verschiedene Übersetzungsverhältnisse eingestellt werden. 8 sind feste Standardeinstellungen, 2 stehen für freie Einstellungen zur Verfügung.

- 1) Drücken Sie die Taste **SELECT**, bis „Übersetzungsverhältnis“ auf der normalen Anzeige blinkt.
- 2) Drücken Sie die Taste ▲/▼, um ein geeignetes Übersetzungsverhältnis auszuwählen.
- 3) Drücken und halten Sie Taste **ENTER/SAVE** für mindestens 3 Sekunden, um das eingestellte Übersetzungsverhältnis zu speichern.

HINWEIS • Nachfolgend wird die mit der Taste ▲/▼ ausgewählte Umdrehung abgebildet.



* Übersetzungsverhältnis 1 und 2 werden nur angezeigt, wenn Sie diese im Menü für die Benutzereinstellungen eingestellt haben.
Menü für die Benutzereinstellungen siehe „9. SONSTIGE EINSTELLUNGEN“.

◆ Einstellung der Rotationsrichtung

Drücken Sie die Taste **FWD/REV**, bis “F” auf der normalen Anzeige erscheint, um den Motor vorwärts (im Uhrzeigersinn) laufen zu lassen.

Drücken Sie die Taste **FWD/REV**, bis “R” auf der normalen Anzeige erscheint, um den Motor rückwärts (gegen den Uhrzeigersinn) laufen zu lassen.

6–2 SCALER

◆ Einstellung des Behandlungsmodus

Drücken Sie die Taste **MODE**, um die verschiedenen Behandlungen auf der normalen Anzeige auszuwählen. Mit jedem Tastendruck wird durch die Modi „Perio“, „Endo“ und „Allgemein“ geschaltet.

◆ Einstellung der Leistungsstufe

Drücken Sie die Taste **▲/▼**, um die Leistungsstufe auf der normalen Anzeige auszuwählen.

▲ Taste für die Erhöhung, drücken Sie die Taste **▼** für die Verringerung (Leistung 0 bis 10).

7 NÜTZLICHE FUNKTIONEN

7–1 MOTOR

Es stehen bis zu 8 individuelle Einstellungen mit den folgenden Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung.

- Maximale Rotationsgeschwindigkeit
- Rotationsrichtung
- Übersetzungsverhältnis

◆ Programmwahl

- 1) Drücken Sie die Taste **SELECT**, bis die Programmnummer auf der normalen Anzeige blinkt.
- 2) Drücken Sie die Taste **▲/▼**, um die Programmnummer auszuwählen, die Sie verwenden möchten.
- 3) Drücken Sie mindestens 2 Sekunden die Taste **ENTER/SAVE**. Die Auswahl ist abgeschlossen.

HINWEIS • Wenn das von Ihnen ausgewählte Programm geändert wird, wird die Farbe von „PRG“ umgekehrt.



8 FEHLERCODES

8–1 NLX nano MOTOR

Das System umfasst eine automatische Diagnosefunktion, die helfen kann, beim Auftreten eines Fehlermodus die Ursache des Problems zu diagnostizieren. Wenn das System versagt hat, werden ein Code und eine Nachricht „E-***“ angezeigt. Die Einzelheiten zu den einzelnen Fehlercodes werden im Folgenden aufgeführt.

Fehler Code	Fehlermeldung	Ursache	Lösung
E-00	Over current(Hard)	Belastung durch zu hohes Drehmoment.	Belassen Sie den Motor nicht durch ein zu hohes Drehmoment.
E-01	Over current(Soft1)	Abnormer Strom an Motor und Schaltung anliegend.	Lassen Sie die Fußsteuerung los.
E-02	Over current(Soft2)	Zu hoher Stromverbrauch über einen bestimmten Zeitraum.	Lassen Sie die Fußsteuerung los.
E-03	Fault error	Überstrom am Motor.	Setzen Sie sich mit Ihrem NSK-Fachhändler in Verbindung.
E-04	Over heat	Der Motor ist überlastet.	Lassen Sie den Motor abkühlen.
E-05	Input over voltage	Überspannung.	Setzen Sie sich mit Ihrem NSK-Fachhändler in Verbindung.
E-06	Lamp over voltage	Überspannung im Lampenstromkreis.	Setzen Sie sich mit Ihrem NSK-Fachhändler in Verbindung.

E-07	Residual voltage	Ausgangskreisfehler.	Setzen Sie sich mit Ihrem NSK-Fachhändler in Verbindung.
E-08	Over load	Die Belastung überschritt für die festgelegte Zeit den Grenzwert.	Beseitigen Sie die Belastung des Motors/Handstücks und lassen Sie die Fußsteuerung los.
E-09	Motor start failure	Das Handstück-/Motorkabel ist nicht angeschlossen.	Überprüfen Sie, ob das Handstückkabel korrekt an das Handstück angeschlossen ist.
		Kein Strom.	Setzen Sie sich mit Ihrem NSK-Fachhändler in Verbindung.
E-10	Lamp under voltage	Lampenkreis unter Spannung.	Setzen Sie sich mit Ihrem NSK-Fachhändler in Verbindung.
E-13	Esc error	Steuerungsbereich des Motors überschritten.	Belasten Sie den Motor/ das Handstück nicht mehr und lassen Sie die Fußsteuerung los.
E-14	EEPROM error	Datenfehler beim Lesen/Schreiben des Speichers.	Setzen Sie sich mit Ihrem NSK-Fachhändler in Verbindung.

8-2 NBX MOTOR

Das System umfasst eine automatische Diagnosefunktion, die helfen kann, beim Auftreten eines Fehlermodus die Ursache des Problems zu diagnostizieren. Wenn das System versagt hat, werden ein Code und eine Nachricht „E-***“ angezeigt. Die Einzelheiten zu den einzelnen Fehlercodes werden im Folgenden aufgeführt.

Fehler Code	Fehlermeldung	Ursache	Lösung
E-00	Over Motor current	Zu hoher Strom liegt für eine bestimmte Zeit im Hochgeschwindigkeitsmodus an.	Beseitigen Sie die Überschreitung des Motors/Handstücks und lassen Sie die Fußsteuerung los.
E-01	Over PAM voltage	Fehler bei der Erkennung einer Motorgleichspannung von über 28V .	Lassen Sie die Fußsteuerung los
E-02	PAM diff. failure	Hochgeschwindigkeitsmodus, Überschreitung der Differenzspannung der PAM-Steuerung.	Lassen Sie die Fußsteuerung los
E-03	Over EMF voltage	Niedriggeschwindigkeitsmodus, Überschreitung der Differenzspannung der EMF-Steuerung.	Lassen Sie die Fußsteuerung los
E-04	Torque diff. failure	Überschreitung der Differenzspannung der Drehmomentsteuerung.	Setzen Sie sich mit Ihrem NSK-Fachhändler in Verbindung.
E-05	Input voltage error	Eingangsspannung oberhalb/unterhalb der Grenzwerte.	Überprüfen Sie die Eingangsspannung.
E-06	Over LED voltage	Überspannung an der LED-Lampe festgestellt.	Setzen Sie sich mit Ihrem NSK-Fachhändler in Verbindung.
E-07	LED diff. failure	Überschreitung der Differenzspannung der LED-Lampensteuerung.	Setzen Sie sich mit Ihrem NSK-Fachhändler in Verbindung.
E-08	Over load	Der Motor ist überlastet.	Lassen Sie den Motor abkühlen.
E-09	Motor start failure	Das Handstück-/Motorkabel ist nicht angeschlossen.	Überprüfen Sie, ob das Handstückkabel korrekt an das Handstück angeschlossen ist.

E-11	Air FS failure	Luftdruck ist höher als 0,45 [MPa]	Überprüfen Sie den Luftdruck.
E-12	Comm. error	Verbindungsunterbrechung oder mangelnder Kontakt am COM-Port.	Überprüfen Sie die Verbindung oder Verkabelung des COM-Ports.
E-13	Over current(endo)	Zu hoher Strom liegt für eine bestimmte Zeit im Niedriggeschwindigkeitsmodus an.	Belasten Sie den Motor/ das Handstück nicht mehr und lassen Sie die Fußsteuerung los.
E-14	EEPROM error	Datenfehler beim Lesen/Schreiben des Speichers.	Setzen Sie sich mit Ihrem NSK-Fachhändler in Verbindung.

8-3 SCALER

Fehler Code	Fehlermeldung	Ursache	Lösung
E-09	poorTool	Das Handstückkabel ist nicht angeschlossen.	Überprüfen Sie, ob das Handstückkabel korrekt an das Handstück angeschlossen ist.
E-14	Fatal	Programmfehler.	Setzen Sie sich mit Ihrem NSK-Fachhändler in Verbindung.

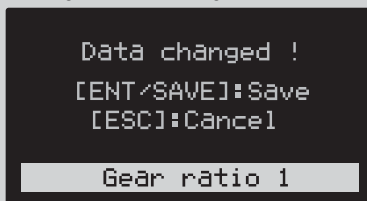
9 SONSTIGE EINSTELLUNGEN

Befolgen Sie bei jeder Einstellung das nachfolgende Verfahren.

- 1) Vergewissern Sie sich, dass Motor und Scaler vollständig stillstehen.
- 2) Drücken und halten Sie die Taste **[SET UP]** für mindestens 3 Sekunden, um die normale Anzeige anzuzeigen. Das "Benutzer-Menü" wird angezeigt.
- 3) Verwenden Sie die Taste **▲/▼**, um die Einstellung auszuwählen, die Sie ändern möchten.
- 4) Drücken Sie die Taste **[ENTER/SAVE]** und wählen Sie den gewünschten Punkt. (Führen Sie diese Aktion durch, um die Einstellungen nach einem Setup zu ändern, wie in 9-1 und 9-2 angegeben).
- 5) Drücken und halten Sie Taste **[ENTER/SAVE]** für mindestens 5 Sekunden, um das Programm zu speichern.

HINWEIS • Verwenden Sie die **[ESC]**-Taste, wenn Sie im Einstellmodus zum vorherigen Bildschirm zurückgehen.

Wenn Sie die Taste **[ESC]** drücken, ohne eine Einstellung vorzunehmen, erscheint das folgende Menü. Befolgen Sie die Anleitungen auf der Anzeige.



9–1 MOTOREINSTELLUNGEN

9–1–1 [1.Sprache]: Die Anzeigesprache einstellen.

1. Sprache	▷	Englisch
2. Übersetzung		Español
3. Lampe		Italiano
4. Endo Modus		Français
5. Luftdruck		Deutsch
6. Endo Alarm		
7. Weitere		
8. Version		

9–1–2 [2. Übersetzung]: 2 von 10 Übersetzungsverhältnissen können benutzerdefiniert eingestellt werden.

Betätigen Sie die **[SELECT]**-Taste, um den Cursor zu bewegen.

Das Übersetzungsverhältnis kann auf [1 zu 20:1] oder [1:1 zu 5] eingestellt werden.

Die rechte Seite oder linke Seite sollte „1“ lauten.

1. Sprache			
2. Übersetzung	▷	Übersetzung 1	▷ [1 – 20 : 1] oder [1 : 1 – 5]*
3. Lampe		Übersetzung 2	▷ [1 – 20 : 1] oder [1 : 1 – 5]*
4. Endo Modus			* Einstellbereich
5. Luftdruck			
6. Endo Alarm			
7. Weitere			
8. Version			

9–1–3 [3. Lampe]: Für die Einstellung der Funktion der LED.

Wählen Sie im Setup-Menü auf dem Bildschirm „Lampe“ aus. Sie sehen anschließend die nächste Auswahl im Diagramm unten.

- Ein/Aus : Die Motorlampe ein-/ausschalten.
- Helligkeit : Einstellen der Helligkeit der Motorlampe. 1,6 - 3,6V(NLX)/3,0 - 3,6V(IMD). Die Vorgabewerte sind 3,5V(NLX) / 3,3V(IMD).
- Nachleuchtzeit : Einstellung der Dauer der Beleuchtung nach Benutzung des Motors. (1,0 – 5,0 Sekunden) Standard sind 3,0 Sek.

1. Sprache			
2. Übersetzung			
3. Lampe	▷	Ein/Aus	▷ Ein/Aus
4. Endo Modus		Helligkeit	▷ 1,6 – 3,6 V * (NLX) → 3,0 - 3,6V* (IMD)
5. Luftdruck		Nachleuchtzeit	▷ 1,0 – 5,0 sec *
6. Endo Alarm			* Einstellbereich
7. Weitere			
8. Version			

HINWEIS • Die Einstellpositionen für „Helligkeit“ und „Nachleuchtzeit“ werden nur angezeigt, wenn die Lampeneinstellung „Ein“ ist.

9–1–4 [4.Endo Modus] : Einstellung des Endo Modus (Endodontie-Modus).

Diese Einstellung gilt nicht für den Nanomotor NLX.

1. Sprache			
2. Übersetzung			
3. Lampe			
4. Endo Modus	▷	Displayeinstellung	▷ Ncm
5. Luftdruck			Nmm
6. Endo Alarm			%
7. Weitere			
8. Version		Auto REV Zeit	▷ 0,3 – 1,0 sec *
		Auto FWD Zeit	▷ 1,0 – 3,0 sec *

* Einstellbereich

9–1–5 [5. Luftdruck]: Kalibrierung der luftgetriebenen Fußsteuerung.

Der Luftdruck in der zahnärztlichen Behandlungseinheit kann variieren. Die Fußsteuerung des Systems Multi Pad verfügt über eine Funktion, um die Motorgeschwindigkeit mit dem Luftdruck zu synchronisieren.

Stellen Sie den Luftdruck innerhalb eines nachfolgend dargestellten Bereichs durch Anpassung der Fußsteuerung ein. Wenn die Meldung „Unter“ erscheint, ist der Luftdruck zu niedrig. Wenn die Meldung „Über“ erscheint, ist der Luftdruck zu hoch.

- Displayeinstellung: Die Anzeige der Luftdruckeinheit ändern (psi, bar, MPa). Wählen Sie die Einheit aus, die Sie verwenden möchten.
- Motor MIN Druck: Den Luftdruck für den Start des Motors einstellen.
(4,3 – 14,5 psi oder 0,30 – 1,00 bar, 0,030 – 0,100 MPa).
- Motor MAX Druck: Den Luftdruck einstellen, um die max. Motorrotation zu erreichen.
(29,0 – 58,0 psi oder 2,00 – 4,00 bar, 0,200 – 0,400MPa).

1. Sprache			
2. Übersetzung			
3. Lampe			
4. Endo Modus		Displayeinstellung	▷ psi
5. Luftdruck	▷		bar
6. Endo Alarm			MPa
7. Weitere		Motor MIN Druck	▷ 4,3 – 14,5 hPa
8. Version			▷ 0,30 – 1,00 bar
			▷ 0,030 – 0,100 MPa *
		Motor MAX Druck	▷ 29,0 – 58,0 hPa
			▷ 2,00 – 4,00 bar
			▷ 0,200 – 0,400 MPa *

* Einstellbereich

9–1–6 [6. Endo Alarm]: Einstellung des Alarms im Endo-Modus (Endodontie-Modus).

Beim Nanomotor NLX werden diese Einstellungen nicht dargestellt.

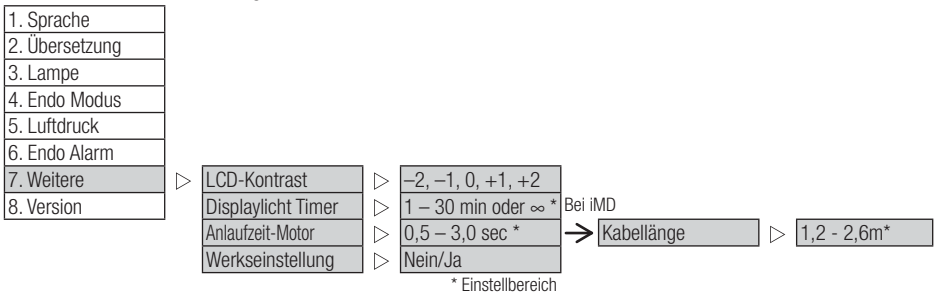
1. Sprache			
2. Übersetzung			
3. Lampe			
4. Endo Modus			
5. Luftdruck			
6. Endo Alarm	▷	Endomodus-Alarm	▷ Ein/Aus
7. Weitere		Alarめinstellung 1	▷ 40 – 80 % *
8. Version		Alarめinstellung 2	▷ 80 – 100 % *
		REV Alarm	▷ Ein/Aus

* Einstellbereich

9–1–7 [7. Weitere]: Weitere Einstellungen.

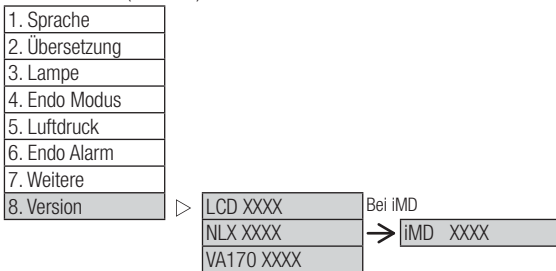
Wählen Sie im Setup-Modus auf dem Bildschirm „Weitere“ aus. Sie sehen anschließend die nächste, nachfolgend dargestellte Auswahl.

- LCD Kontrast: Den Kontrast der LCD-Anzeige einstellen.
Wählen Sie den gewünschten LCD-Kontrast, „- 2“, „- 1“, „0“, „+ 1“, „+ 2“. Standard ist „0“.
- Displaylicht Timer: Einstellen der Zeit bis zum Erlöschen der Hintergrundbeleuchtung des LCD-Displays.
Wählen Sie den gewünschten Displaylicht-Timer, 1 Minute bis 30 Minuten oder unendlich. Standard sind 10 Min.
- Anlaufzeit-Motor: Die Zeit für die Motordrehzahl einstellen, um die maximale Geschwindigkeit zu erreichen.
Wählen Sie die Motoranlaufzeit aus, die Sie verwenden möchten, 0,5 Sekunden bis 3,0 Sekunden. Standard ist 0,5 Sekunden.
- Werkseinstellung: Das NLX BF/IMD auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen.
Wenn Sie „Werkseinstellung“ auswählen, indem Sie die Taste **ENTER/SAVE** betätigen, sehen Sie das Menü des Bestätigungsbildschirms.
Drücken Sie die Taste **▲/▼**, um zu „Ja“ zu gehen, halten Sie die Taste **ENTER/SAVE** anschließend für 3 Sekunden gedrückt. Anschließend werden alle Einstellungen initialisiert.
- Kabellänge: Einstellen der Kabellänge des NBX des Motorschlauches.
Wenn Sie eine Kabellänge zwischen 1,2m und 2,6m. Standard sind 2,2 m.



9–1–8 [8. Version]: Produktinformation anzeigen.

- LCD : Software-Version
- NLX/IMD : Software-Version
- Varios 170 (OPTION): Software-Version



9–2 SCALEREINSTELLUNGEN

9–2–1 [1. Version]: Produktinformation anzeigen.

LCD : Software-Version

VA170 : Software-Version

NLX/iMD : Software-Version



10 ENTSORGUNG DES PRODUKTS

Zur Vermeidung von Risiken der Gesundheit des Benutzers bei der Entsorgung der medizinischen Ausrüstung sowie des Risikos der Umweltverschmutzung durch die Entsorgung der medizinischen Ausrüstung muss ein Chirurg oder ein Zahnarzt bestätigen, dass die Ausrüstung steril ist. Beauftragen Sie eine Fachfirma, die über eine Zulassung zur Entsorgung von speziell kontrollierten industriellen Abfällen verfügt, mit der Entsorgung des Produkts.

11 GARANTIE

Für alle NSK-Produkte gilt eine Garantie für Fabrikationsfehler und Mängel an Materialien. NSK behält sich das Recht vor, die Ursache von Problemen zu analysieren und zu ermitteln. Die Garantie erlischt, wenn das Produkt nicht ordnungsgemäß oder nicht sachgemäß verwendet wurde, das Produkt von unqualifiziertem Personal verändert wurde oder Fremtteile (Nicht-NSK-Teile) eingebaut wurden. Ersatzteile sind bis mindestens sieben Jahre nach Einstellung der Produktion des Modells erhältlich.

Symbole



Verwendetes Teil Typ B.



Siehe Bedienungsanleitung.



Hersteller.



Befolgen Sie bei der Entsorgung von Produkt und Zubehör die Europäische Richtlinie 2012/19/EG für Elektro- und Elektronikaltgeräte.



Entspricht der Europäischen Richtlinie 93/42/EWG über Medizinprodukte.



Gegen senkrecht fallende Wassertropfen geschützt.

Leitlinien und Herstellererklärung – elektromagnetische Emissionen		
Das Multi Pad ist für den Einsatz in den nachfolgend spezifizierten elektromagnetischen Umgebungen vorgesehen. Der Kunde oder der Benutzer des Multi Pad sollte den Einsatz in einer solchen Umgebung sicherstellen.		
Strahlungstest	Konformität	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
HF-Emissionen EN 55011 CISPR 11	Gruppe 1	Das Multi Pad verwendet HF-Energie nur für die interne Funktion. Daher sind seine HF-Emissionen sehr gering und die Störung benachbarter elektronischer Geräte ist unwahrscheinlich.
HF-Emissionen EN 55011 CISPR 11	Klasse B	Das Multi Pad ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich Wohneinrichtungen und in solchen Einrichtungen bestimmt, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die für Wohnzwecke genutzt werden.
Oberwellen EN 61000-3-2 IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spannungsschwankungen/Flimmerstrahlung EN 61000-3-3 IEC 61000-3-3	Übereinstimmend	

EMV-Messbedingungen			
Nr.	Schnittstelle(n)	Max. Kabellänge, Abschirmung	Kabelklassifikationen
1	Wechselstromeingang (mit Stecker)	Nicht angegeben	Wechselstromversorgungsleitung
2	Wechselstromausgang (CN400)	4,0 m, abgeschirmt	Wechselstromversorgungsleitung
3	Gleichstromversorgungsleitung (CN401 – CN105)	1,0m, nicht abgeschirmt	Gleichstromversorgungsleitung
4	Motorleitung (CN104 – CN500)	1,0m, nicht abgeschirmt	Wechselstromversorgungsleitung
5	I/F Extern (CN300)	1,0m, nicht abgeschirmt	Eingangs-/Ausgangsleitung
6	Steuerleitung für Multi Pad (CN302)	1,0m, nicht abgeschirmt	Eingangs-/Ausgangsleitung
7	Lampenleitung (CN305 – CN501)	1,0m, nicht abgeschirmt	Gleichstromversorgungsleitung
8	Motorauswahlleitung (CN306 – CN502)	1,0m, nicht abgeschirmt	Gleichstromversorgungsleitung
9	Motorleitung A (CN503)	2,2 m, nicht abgeschirmt	Wechselstromversorgungsleitung
10	Lampenleitung A (CN5040)	2,2 m, nicht abgeschirmt	Gleichstromversorgungsleitung
11	Motorleitung B (CN505)	2,2 m, nicht abgeschirmt	Wechselstromversorgungsleitung
12	Lampenleitung B (CN506)	2,2 m, nicht abgeschirmt	Gleichstromversorgungsleitung

Leitlinien und Herstellererklärung – elektromagnetische Störfestigkeit


Das Multi Pad ist für den Einsatz in den nachfolgend spezifizierten elektromagnetischen Umgebungen vorgesehen. Der Kunde oder der Benutzer des Multi Pad sollte den Einsatz in einer solchen Umgebung sicherstellen.

Störfestigkeitsprüfung	EN/IEC 60601 Prüfstufe	Konformitätsstufe	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
Elektrostatische Entladung (ESD) EN 61000-4-2 IEC 61000-4-2	±6 kV Kontakt ±8 kV Luft	±6 kV Kontakt ±8 kV Luft	Die Fußböden sollten aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Wenn die Fußböden mit synthetischem Material versehen sind, sollte die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
Elektrischer schneller Einschaltstoß/Burst EN 61000-4-4 IEC 61000-4-4	±2 kV für Stromversorgungsleitungen ± 1 kV für Eingangs-/Ausgangsleitungen	±2 kV für Stromversorgungsleitungen ± 1kV für Eingangs-/Ausgangsleitungen	Die Qualität der Hauptstromversorgungs spannung sollte der Qualität einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Stoßspannungen EN 61000-4-5 IEC 61000-4-5	±1 kV Leitung(en) zu Leitung(en) ±2 kV Leitung(en) zu Erde	± 1 kV Leitung zu Leitung ± 2 kV Leitung zu Erde	Die Qualität der Hauptstromversorgungs spannung sollte der Qualität einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen in Netzeingangsleitungen EN 61000-4-11 IEC 61000-4-11	< 5 % Ut (> 95 % Einbruch der Ut) für 0,5 Zyklus 40 % Ut (60 % Einbruch der Ut) für 5 Zyklen 70 % Ut (30 % Einbruch der Ut) für 25 Zyklen < 5 % Ut (> 95 % Einbruch der Ut) für 5 Sekunden	< 5 % Ut (> 95 % Einbruch der Ut) für 0,5 Zyklus 40 % Ut (60 % Einbruch der Ut) für 5 Zyklen 70 % Ut (30 % Einbruch der Ut) für 25 Zyklen < 5 % Ut (> 95 % Einbruch der Ut) für 5 Sekunden	Die Qualität der Hauptstromversorgungs spannung sollte der Qualität einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Wenn der Anwender des Multi Pad auch im Falle von Netzunterbrechungen einen ununterbrochenen Betrieb benötigt, wird empfohlen, das Multi Pad aus einer unterbrechungsfreien Stromversorgung oder einer Batterie zu speisen.
Netzfrequenz (50/60 Hz) Magnetfeld EN 61000-4-8 IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Die Magnetfelder der Netzfrequenz sollten den typischen Werten, wie sie in der Geschäfts- und Krankenhausumgebung vorzufinden sind, entsprechen.

HINWEIS : Ut ist die Netzwechselspannung vor der Anwendung des Prüfpegels.

Leitlinien und Herstellererklärung – elektromagnetische Störfestigkeit

Das Multi Pad ist für den Einsatz in den nachfolgend spezifizierten elektromagnetischen Umgebungen vorgesehen. Der Kunde oder der Benutzer des Multi Pad sollte den Einsatz in einer solchen Umgebung sicherstellen.

Störfestigkeitsprüfung	EN/IEC 60601 Prüfstufe	Konformitätsstufe	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
			<p>Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zum Multi Pad einschließlich der Leitungen verwendet werden als dem empfohlenen Schutzabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Formel berechnet wird.</p> <p>Empfohlener Schutzabstand. Wobei \sqrt{P} die Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß den Angaben des Senderherstellers und d der empfohlene Schutzabstand in Metern (m) ist.</p> <p>Die Feldstärken stationärer HF-Sender, die durch eine Untersuchung zur Ermittlung elektromagnetischer Felder vor Ort festgestellt wurden⁹, sollten geringer als die Konformitätsstufe in den einzelnen Frequenzbereichen sein⁹. In der Nähe von mit den folgenden Symbolen gekennzeichneten Geräten können Störungen auftreten:</p> 
Geleitete HF EN 61000-4-6 IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz bis 80 MHz	3 Vrms	$d = 1,2\sqrt{P}$
Abgestrahlte HF EN 61000-4-3 IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2\sqrt{P}$ 80 MHz bis 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ 800 MHz bis 2,5 GHz

HINWEIS 1: Bei 80 MHz und 800 MHz wird der höhere Frequenzbereich angewandt.

HINWEIS 2: Diese Leitlinien treffen eventuell nicht in allen Situationen zu. Die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen wird durch die über Gebäude, Objekte und Personen verursachte Absorption und Rückstrahlung beeinflusst.

a
Die Feldstärken stationärer Sender, wie z. B. Basisstationen für (mobile/schnurlose) Sprechfunkgeräte und mobile Landfunkgeräte, Amateurfunkstationen, AM- und FM-Rundfunksender sowie Fernsehsender können theoretisch nicht genau vorherbestimmt werden. Zur Beurteilung der elektromagnetischen Umgebung von stationären HF-Sendern sollte unter Umständen ein elektromagnetisches Gutachten in Erwägung gezogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke am Standort, an dem das Multi Pad verwendet wird, den oben genannten geltenden HF-Übereinstimmungspegel übersteigt, muss genau beobachtet werden, ob das Multi Pad noch normal funktioniert. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z. B. eine veränderte Ausrichtung oder ein anderer Standort des Multi Pad.

b
Über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollte die Feldstärke maximal 3 V/m betragen.

Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem Multi Pad.

Das Multi Pad ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der gestrahlte HF-Störungen kontrolliert werden. Der Kunde oder der Anwender des Multi Pad kann helfen, elektromagnetische Störungen zu verhindern, indem er Mindestabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem NBX, wie unten entsprechend der maximalen Ausgangsnennleistung des Kommunikationsgeräts empfohlen, einhält.

Maximale Ausgangsnennleistung des Senders W	Schutzabstand gemäß Senderfrequenz		
	150kHz bis 80MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	80MHz bis 800MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800MHz bis 2,5GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Für Sender, deren maximale Ausgangsnennleistung in obiger Tabelle nicht angegeben ist, kann der empfohlene Schutzabstand d in Metern (m) nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Formel berechnet werden, wobei P die maximale Ausgangsnennleistung des Senders in Watt (W) gemäß den Angaben des Senderherstellers darstellt.

HINWEIS 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Schutzabstand für den höheren Frequenzbereich.

HINWEIS 2: Diese Richtlinien gelten unter Umständen nicht in allen Situationen, die elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Gebäuden, Gegenständen und Personen beeinflusst.

Merci d'avoir acheté le Multi Pad.

Veuillez lire attentivement ce mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil, afin de connaître les instructions d'utilisation et d'entretien. Conservez ce mode d'emploi pour d'éventuelles consultations ultérieures.




Table des matières

⚠ PRECAUTIONS D'EMPLOI ET D'UTILISATION	38
1. CARACTERISTIQUES.	42
2. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.	42
3. NOM DE CHAQUE PIECE.	42
4. DEMARRAGE	42
5. DESCRIPTION DE L'AFFICHAGE.	43
5-1. MOTEUR	43
5-2. DETARTREUR.	44
5-3. SELECTION DE L'INSTRUMENT.	44
6. PARAMÉTRAGES	45
6-1. MOTEUR	45
6-2. DETARTREUR.	46
7. FONCTIONS UTILES	46
7-1. MOTEUR	46
8. CODES D'ERREUR	46
8-1. MOTEUR NLX nano	46
8-2. MOTEUR NBX	47
8-3. DETARTREUR.	48
9. AUTRES PARAMETRAGES.	48
9-1. PARAMETRAGES DU MOTEUR	48
9-2. PARAMETRAGES DU DETARTREUR	52
10. MISE AU REBUT DU PRODUIT	52
11. GARANTIE	52

PRECAUTIONS D'EMPLOI ET D'UTILISATION

NE CONNECTEZ QU'UN MOTEUR NLX(nano) / NBX. NE CONNECTEZ PAS D'AUTRE MOTEUR.

- Lisez bien ces instructions de sécurité avant d'utiliser l'appareil et utilisez-le conformément à celles-ci.
- Ces indicateurs vous indiqueront comment utiliser l'appareil en toute sécurité et éviter tout DANGER pour vous et autrui. Le classement est dressé en fonction du niveau et/ou de la gravité du DANGER. Tous les contenus liés à la sécurité doivent être respectés.

Classification	Niveau et gravité du DANGER ou des dommages
 DANGER	Fournit une instruction s'il existe un risque de blessure grave ou mortelle.
 AVERTISSEMENT	Fournit une instruction s'il existe un risque de dommage physique ou de blessure personnelle.
 ATTENTION	Fournit une instruction s'il existe un risque de dommage physique ou de blessure personnelle mineure à moyenne.
REMARQUE	Fournit une instruction à respecter pour des raisons de sécurité.

DANGER

- N'essayez pas de démonter l'appareil ou le mécanisme. Cela peut entraîner une décharge électrique ou une défaillance.

AVERTISSEMENT

- N'utilisez pas l'appareil pour la chirurgie d'implant.
- L'appareil est uniquement conçu pour un usage dentaire clinique par du personnel qualifié.

ATTENTION


- Le panneau de commande du Multi Pad n'est pas étanche et ne doit pas être exposé à l'eau.
- N'utilisez pas le Multi Pad en tant que poignée lorsque vous souhaitez déplacer l'unité dentaire.
- Ne tirez pas trop fort sur le cordon du moteur.
- Veillez à pousser sur les boutons avec un doigt.
- Ne connectez cet appareil qu'au NLX BF (moteur NLX nano), à l'IMD (moteur NBX) et au Varios 170 (OPTION).
- Lorsque vous utilisez l'appareil, veillez toujours à la sécurité du patient.
- Avant toute utilisation, vérifiez la présence de vibrations, de bruit et de surchauffe. Si vous constatez une quelconque anomalie, arrêtez immédiatement d'utiliser l'appareil et contactez votre revendeur NSK agréé.
- Si l'appareil ne fonctionne pas correctement, arrêtez immédiatement de l'utiliser et renvoyez-le à votre distributeur NSK agréé pour réparation.
- Veillez à ne pas placer le cordon moteur à proximité d'un brûleur à gaz. N'essayez jamais de réparer un cordon moteur brûlé. Remplacez-le toujours par un nouveau cordon.
- Ne dépassez pas la vitesse du moteur recommandée par le fabricant.
- Lorsque le moteur est en marche, veillez à ce que le rapport affiché à l'écran et le rapport de la pièce à main correspondent. Vérifiez si la vitesse de rotation se situe dans la gamme stipulée.
- N'utilisez et ne laissez pas l'appareil dans un environnement dans lequel la température est élevée, par exemple sous une lumière directe du soleil, près d'un feu ou d'un poêle. Cela pourrait entraîner des dysfonctionnements du circuit interne ou une soudaine génération de chaleur.
- Veillez à ce que l'appareil ne soit soumis à aucun impact. Ne faites pas tomber l'appareil.
- Si des produits chimiques, des solvants ou une solution antiseptique sont déposés sur cet appareil, essuyez-le immédiatement. Si vous les laissez, cela pourrait causer une décoloration ou une déformation.
- Le Multi Pad ne peut pas être stérilisé par autoclave. Ne soumettez pas le Multi Pad à une stérilisation par autoclave et ne le stérilisez pas avec des méthodes de stérilisation à haute température.

- Si l'instrument dégage de la fumée ou une odeur de brûlé, coupez immédiatement le courant et débranchez le cordon d'alimentation. Contactez votre distributeur NSK agréé.
- L'utilisation d'ACCESSOIRES, de transducteurs et de câbles (exception faite des transducteurs et des câbles vendus par le fabricant de cet appareil en tant que pièces de remplacement des composants internes) peut déboucher sur une augmentation des ÉMISSIONS ou une diminution de l'IMMUNITÉ de cet appareil.
- Cet appareil ne doit pas être utilisé à côté ou sur un autre équipement et si l'utilisation à côté ou sur un tel équipement est nécessaire, cet appareil devra être contrôlé pour vérifier qu'il fonctionne normalement dans la configuration dans laquelle il est utilisé.
- Si des gouttes d'eau restent sur la pièce à main ou le cordon de la pièce à main après l'autoclave, essuyez-les. Elles pourraient causer des taches si vous les laissez.
- Les utilisateurs sont responsables de l'utilisation de cet appareil sur un patient.
- Le Multi Pad requiert une attention particulière en ce qui concerne la compatibilité électromagnétique et doit être installé et mis en service conformément aux informations relatives à la CEM.
- Les équipements de communication RF mobiles et portables peuvent affecter l'équipement médical électrique. N'utilisez pas d'équipement RF à proximité immédiate du produit.
- Les lumières LED sont intégrées dans le moteur NBX et le moteur NLX nano. Le fait de regarder directement la lumière des LED peut entraîner une mauvaise visibilité temporaire. Ne regardez pas directement la lumière des LED.

REMARQUE

- Réalisez périodiquement des contrôles d'entretien.
- Si le produit n'a pas été utilisé durant une longue période, vérifiez le bruit, la vibration et la surchauffe avant utilisation.
- L'utilisateur est responsable de l'utilisation et de l'entretien des appareils médicaux.
- NLX BF/iMD est destiné à couper/polir lors du traitement général de la dent.
- Le Varios 170 produit des ondes ultrasoniques destinées aux applications dentaires telles que le détartrage, le traitement du canal radiculaire, la parodontie et la préparation de la cavité.
- En cas de réparation, contactez votre distributeur NSK agréé.

◆ Classifications de l'équipement

- Type de protection contre les chocs électriques:
 - Equipement de classe II
- Degré de protection contre les chocs électriques :
 - Pièce appliquée Type B 
- Niveau de sécurité d'utilisation en présence d'un mélange anesthésiant inflammable avec de l'air, de l'oxygène ou de l'oxyde d'azote :
 - EQUIPEMENT ne pouvant pas être utilisé en présence d'un mélange anesthésiant inflammable avec de l'air, de l'oxygène ou de l'oxyde d'azote.
- Mode d'utilisation :
 - Utilisation continue

Résumé du menu utilisateur

• Moteur

Les menus suivants seront affichés sur l'écran LCD.

1. Langue	▷	English
2. Rapport		Español
3. Lampe		Italiano
4. Mode endo		Français
5. Air		Deutsch
6. Alarme endo		
7. Autres		
8. Version		

1. Langue			
2. Rapport	▷	Rapport 1	▷ 1 – 20 : 1 – 5 *
3. Lampe		Rapport 2	▷ 1 – 20 : 1 – 5 *
4. Mode endo			* Gamme ajustable
5. Air			
6. Alarme endo			
7. Autres			
8. Version			

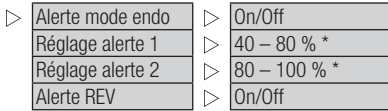
1. Langue				
2. Rapport				
3. Lampe	▷	On/Off	▷ On/Off	Cas de l'iMD
4. Mode endo		Luminosité	▷ 1.6 – 3.6 V * (NLX)	→ 3.0 - 3.6V* (iMD)
5. Air		Retard extinction	▷ 1.0 – 5.0 sec *	
6. Alarme endo			* Gamme ajustable	
7. Autres				
8. Version				

1. Langue			
2. Rapport			
3. Lampe			
4. Mode endo	▷	Unité affichée	▷ Ncm
5. Air			Nmm
6. Alarme endo			%
7. Autres		Durée avant ATR	▷ 0.3 – 1.0 sec *
8. Version		Durée avant ATRF	▷ 1.0 – 3.0 sec *
			* Gamme ajustable

Le paramétrage « Mode endo » n'est pas illustré dans le cas du moteur NLX nano.

1. Langue			
2. Rapport			
3. Lampe			
4. Mode endo			
5. Air	▷	Unité affichée	▷ psi
6. Alarme endo			bar
7. Autres			MPa
8. Version		Pression MINI mot.	▷ 0.03 – 0.10 MPa *
		Pression MAXI mot.	▷ 0.20 – 0.40 MPa *
			* Gamme ajustable

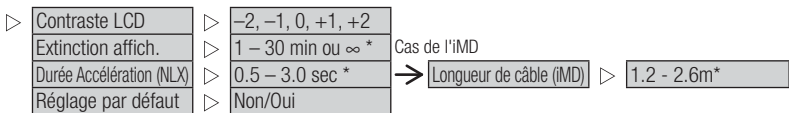
- 1. Langue
- 2. Rapport
- 3. Lampe
- 4. Mode endo
- 5. Air
- 6. Alarme endo
- 7. Autres
- 8. Version



* Gamme ajustable

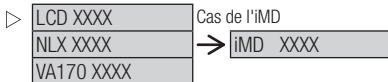
Le paramétrage « mode Endo » n'est pas illustré dans le cas du moteur NLX nano.

- 1. Langue
- 2. Rapport
- 3. Lampe
- 4. Mode endo
- 5. Air
- 6. Alarme endo
- 7. Autres
- 8. Version



Cas de l'iMD

- 1. Langue
- 2. Rapport
- 3. Lampe
- 4. Mode endo
- 5. Air
- 6. Alarme endo
- 7. Autres
- 8. Version



• Démarreur

En cas de connexion au Varios 170 (OPTION), ce menu est affiché lors du paramétrage.



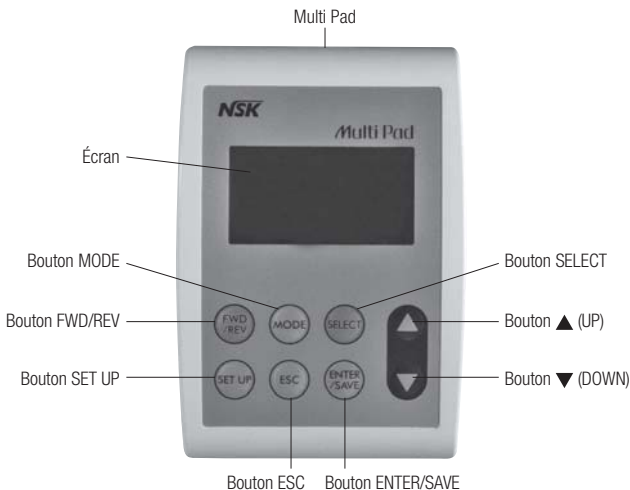
1 CARACTERISTIQUES

- Le système intégré de micromoteur électrique (NLX BF / iMD) et le détecteur ultrasonique multifonction (Varios 170) peuvent être contrôlés avec le système Multi Pad.
- Les paramètres de l'utilisateur sont accessibles via l'interface utilisateur graphique LCD.
- L'identification visuelle des graphiques sur l'affichage Multi Pad est possible même pendant l'utilisation de la pièce à main.
- Le Multi Pad propose jusqu'à 8 programmes personnalisés pour répondre à vos besoins (moteur uniquement).
- Le Multi Pad propose cinq langues (English, Español, Italiano, Français et Deutsch).

2 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Modèle	Multi Pad
Puissance d'entrée nominale	CD 12 V 100 mA 1,2 W
Dimensions	195 x P38 x H31 mm
Poids	286 g (avec câble et support)
Environnement d'utilisation	Température : 10 – 40 °C Humidité : 30 – 75 %
Transport et Environnement de stockage	Température : –10 – 60 °C Humidité : 10 – 85 % Pression atmosphérique : 500 – 1.060 hPa

3 NOM DE CHAQUE PIECE



4 DEMARRAGE

Lorsque vous allumez l'appareil, le nom des instruments de connexion est affiché pendant environ 3 secondes et vous entendez un bip. Ensuite, l'écran LCD passera automatiquement à l'écran d'utilisation.

REMARQUE • Si vous allumez l'appareil alors que la pédale de contrôle est enfoncée, l'écran du Multi Pad affichera le message d'erreur « Relâcher pédale » et émettra un bip.
Les messages d'erreur disparaîtront lorsque la pédale de contrôle sera relâchée.

5 DESCRIPTION DE L'AFFICHAGE

5-1 MOTEUR

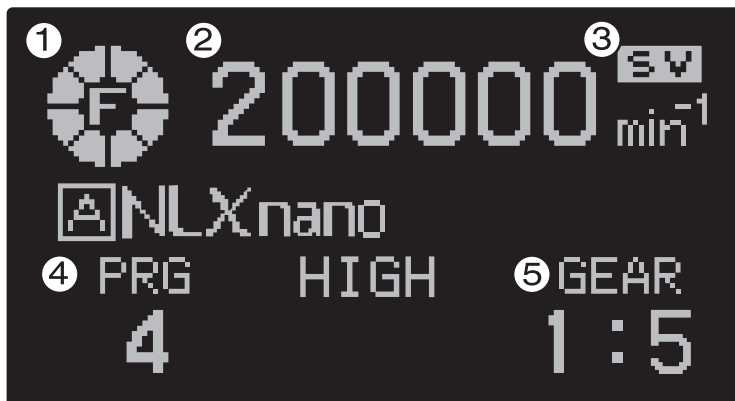


Fig.1 Affichage normal en cas d'utilisation du micromoteur

Si l'écran affiche la Fig.1, vous pouvez contrôler un moteur en appuyant sur la pédale de contrôle.

◆ Affichage de rotation (Fig. 1- ①)

Lorsque le moteur s'arrête, l'écran affiche la vitesse de rotation maximale. Si le moteur tourne, l'affichage présente la vitesse de rotation réelle. Lorsque le moteur s'arrête, l'écran affiche « 0 » et passe ensuite à la vitesse de rotation maximale sélectionnée à l'origine.



Mode Avant : bouge dans le sens des aiguilles d'une montre.



Mode Arrière : bouge dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

◆ Affichage de la vitesse de rotation (Fig. 1- ②)



200000 min⁻¹

L'écran affiche la vitesse de rotation que vous avez sélectionnée. Si le moteur tourne, la vitesse de rotation réelle est affichée à l'écran.

◆ Affichage de la VALEUR PROGRAMMEE (Fig. 1- ③)



La vitesse de rotation maximale préprogrammée est affichée à l'écran.

REMARQUE • L'icône  disparaîtra lorsque le moteur tournera. Si vous augmentez ou que vous réduisez la vitesse de rotation maximale du moteur pendant que le moteur tourne, l'icône  apparaîtra pendant 1 seconde.

◆ **Affichage du numéro de programme** (Fig. 1– ④)

PRG Le numéro de programme que vous avez sélectionné sera affiché.

4 Pour un paramétrage de programme détaillé, référez-vous au point « 7. FONCTIONS UTILES ».

◆ **Affichage du rapport** (Fig. 1– ⑤)

GEAR Le rapport préprogrammé est affiché. Au total, 10 rapports de vitesse différents peuvent être sélectionnés. Huit rapports sont définis par défaut et ne peuvent pas être modifiés. Deux rapports de vitesse peuvent être paramétrés par les utilisateurs.

1 : 4 Pour le paramétrage détaillé du rapport, cf. « 6. PARAMETRAGES ».

5–2 DETARTEUR



Fig.2 Affichage normal lors de l'utilisation du démarreur.

Lorsque l'écran affiche la Fig. 2, vous pouvez contrôler un démarreur ultrasonique en appuyant sur la pédale de contrôle.

◆ **Affichage de la vibration ultrasonique** (Fig. 2– ①)

Lorsque le démarreur vibre, l'icône de vibration s'affiche.

◆ **Affichage du mode Vibration** (Fig. 2– ②)

Endo Le mode Vibration ultrasonique sélectionné est affiché. (Pério, Endo ou Général)

◆ **Affichage du niveau de puissance** (Fig. 2– ③)

Le niveau de puissance de vibration ultrasonique sélectionné est affiché. (PUISSANCE 0 – 10)

5–3 SELECTION DE L'INSTRUMENT

Si deux instruments (moteur et démarreur) sont connectés dans le système, vous pouvez sélectionner l'instrument en suivant les étapes suivantes.

- 1) Veillez à ce que le moteur et le démarreur soient complètement arrêtés.
- 2) Appuyez sur le bouton **[ESC]** à l'affichage normal. L'écran passera au mode sélection instrument si vous utilisez le Moteur A ou le démarreur. L'écran illustré dans la Fig.3 est affiché.
- 3) Utilisez le bouton **▲/▼** pour sélectionner l'instrument que vous souhaitez utiliser.
- 4) Appuyez sur le bouton **[ENTER/SAVE]** pour sélectionner l'instrument.

Le moteur NLX nano et le Varios 170 (Option) sont connectés

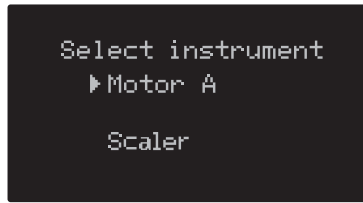


Fig.3 Affichage lors de la sélection de l'instrument

6 PARAMÉTRAGES

6-1 MOTEUR

Fonctions que vous pouvez paramétrer alors que le moteur tourne : vitesse de rotation maximale, sens de rotation.

Fonctions que vous pouvez paramétrer alors que le moteur est arrêté : vitesse de rotation maximale, sens de rotation, rapport, PRG.

◆ Réglage de la vitesse

Appuyez sur le bouton ▲/▼ pour paramétrer la vitesse souhaitée à l'affichage normal.

Gamme de vitesse : 1.000 – 40.000 min⁻¹

REMARQUE • L'affichage de la vitesse change plus vite si vous appuyez sur le bouton ▲/▼ et que vous le maintenez enfoncé.

◆ Paramétrage du rapport

Au maximum 10 rapports de vitesse différents peuvent être paramétrés. Huit sont des paramétrages par défaut fixes et deux peuvent être paramétrés librement.

- 1) Appuyez sur le bouton **SELECT** jusqu'à ce que « Gear ratio » clignote sur l'écran à l'affichage normal.
- 2) Appuyez sur le bouton ▲/▼ pour choisir le rapport qui vous convient.
- 3) Appuyez sur le bouton **ENTER/SAVE** et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes au moins pour enregistrer le rapport.

REMARQUE • Le tour sélectionné à l'aide du bouton ▲/▼ est illustré ci-dessous.



* Les rapports de vitesse 1 et 2 sont uniquement affichés lorsque vous les paramétrez dans le menu utilisateur.

Pour consulter le menu utilisateur, référez-vous au point « 9. AUTRES PARAMETRAGES ».

◆ Définition du sens de rotation

Appuyez sur le bouton **FWD/REV** jusqu'à ce que « F » apparaisse sur l'affichage normal pour la rotation horaire du moteur.

Appuyez sur le bouton **FWD/REV** jusqu'à ce que « R » apparaisse à l'affichage normal pour rotation anti-horaire du moteur.

6-2 DETARTEUR

◆ Paramétrage du mode de traitement

Appuyez sur le bouton **[MODE]** pour sélectionner les différents traitements à l'affichage normal. Les modes « Perio », « Endo » et « Général » s'afficheront à chaque fois que vous appuierez sur le bouton.

◆ Définition du niveau de puissance

Appuyez sur le bouton ▲/▼ pour sélectionner le niveau de puissance à l'affichage normal. Bouton ▲ pour augmenter, bouton ▼ pour diminuer. (Puissance 0 à 10)

7 FONCTIONS UTILES

7-1 MOTEUR

Au maximum 8 paramètres prédéfinis sont disponibles avec les sélections suivantes.

- Vitesse de rotation maximale
- Sens de rotation
- Rapport

◆ Sélection du programme

- 1) Appuyez sur le bouton **[SELECT]** jusqu'à ce que le numéro du programme clignote sur l'affichage normal.
- 2) Appuyez sur le bouton ▲/▼ pour sélectionner le numéro de programme que vous souhaitez utiliser.
- 3) Appuyez sur le bouton **[ENTER/SAVE]** pendant trois secondes ou plus. La sélection est terminée.

REMARQUE • Une fois que le programme que vous avez sélectionné est modifié, la couleur de « PRG » changera.



8 CODES D'ERREUR

8-1 MOTEUR NLX NANO

Le système comprend une fonction de diagnostic automatique qui peut aider à diagnostiquer la cause du problème en cas de panne. Si le système détecte un dysfonctionnement, l'écran affichera un message et un code « E-** ». Les détails de chaque code d'erreur sont décrits ci-dessous.

Erreur Code	Message d'erreur	Cause	Solution
E-00	Over current(Hard)	Couple excessif chargé.	Retirez la charge du moteur.
E-01	Over current(Soft1)	Courant électrique anormal appliqué sur le moteur et le circuit.	Relâchez la pédale de contrôle.
E-02	Over current(Soft2)	Trop de courant est appliqué pendant un délai donné.	Relâchez la pédale de contrôle.
E-03	Fault error	Surtension au niveau du driver du moteur.	Contactez votre distributeur NSK agréé.
E-04	Over heat	Utilisation excessive du moteur.	Laissez le moteur refroidir.
E-05	Input over voltage	Surtension.	Contactez votre distributeur NSK agréé.
E-06	Lamp over voltage	Surtension du circuit de la lampe.	Contactez votre distributeur NSK agréé.
E-07	Residual voltage	Erreur du circuit de sortie.	Contactez votre distributeur NSK agréé.

E-08	Over load	La charge a continué de dépasser le limiteur pendant la période fixée.	Retirez la charge du moteur/pièce à main et relâchez la pédale de contrôle.
E-09	Motor start failure	Déconnexion de la pièce à main/du cordon moteur.	Vérifiez si le cordon de la pièce à main est bien connecté à la pièce à main.
		Le circuit électrique est peut-être défectueux.	Contactez votre distributeur NSK agréé.
E-10	Lamp under voltage	Sous-tension du circuit de la lampe.	Contactez votre distributeur NSK agréé.
E-13	Esc error	A propos de la gamme de contrôle du moteur.	Retirez la charge du moteur/pièce à main et relâchez la pédale de contrôle.
E-14	EEPROM error	Erreur des données de lecture/d'écriture de la mémoire.	Contactez votre distributeur NSK agréé.

8-2 MOTEUR NBX

Le système comprend une fonction de diagnostic automatique qui peut aider à diagnostiquer la cause du problème en cas de panne. Si le système détecte un dysfonctionnement, l'écran affichera un message et un code « E-** ». Les détails de chaque code d'erreur sont décrits ci-dessous.

Erreur Code	Message d'erreur	Cause	Solution
E-00	Over Motor current	Trop de courant est appliqué pendant un délai donné au mode vitesse élevée.	Retirez la charge du moteur/pièce à main et relâchez la pédale de contrôle.
E-01	Over PAM voltage	Erreur de détection de la tension du moteur de plus de DC28V.	Relâchez la pédale de contrôle.
E-02	PAM diff. failure	Mode vitesse élevée, Surtension différence du contrôle PAM.	Relâchez la pédale de contrôle.
E-03	Over EMF voltage	Mode faible vitesse, surtension différence du contrôle EMF.	Relâchez la pédale de contrôle.
E-04	Torque diff. failure	Surtension différence du contrôle du couple.	Contactez votre distributeur NSK agréé.
E-05	Input voltage error	La tension d'entrée a dépassé les limites supérieures et inférieures.	Vérifiez la tension d'entrée.
E-06	Over LED voltage	Surtension de la lampe LED détectée	Contactez votre distributeur NSK agréé.
E-07	LED diff. failure	Surtension différence du contrôle de la lampe LED.	Contactez votre distributeur NSK agréé.
E-08	Over load	Utilisation excessive du moteur.	Laissez le moteur refroidir.
E-09	Motor start failure	Déconnexion de la pièce à main/du cordon moteur.	Vérifiez si le cordon de la pièce à main est bien connecté à la pièce à main.
E-11	Air FS failure	La pression d'air est supérieure à 0,45 [MPa]	Vérifiez la pression d'air de l'utilisateur.
E-12	Comm. error	Déconnexion ou contact défectueux du port COM.	Vérifiez la connexion ou le câblage du port COM.
E-13	Over current(endo)	Trop de courant est appliqué pendant un délai donné au mode faible vitesse.	Retirez la charge du moteur/pièce à main et relâchez la pédale de contrôle.
E-14	EEPROM error	Erreur des données de lecture/d'écriture de la mémoire.	Contactez votre distributeur NSK agréé.

8-3 DETARTREUR

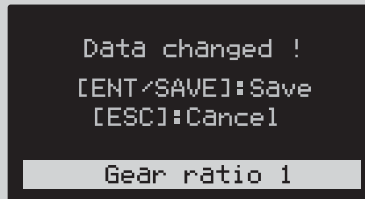
Erreur Code	Message d'erreur	Cause	Solution
E-09	poorTool	Déconnexion du cordon de la pièce à main	Vérifiez si le cordon de la pièce à main est bien connecté à la pièce à main.
E-14	Fatal	Erreur de programme.	Contactez votre distributeur NSK agréé.

9 AUTRES PARAMETRAGES

Pour chaque paramétrage, suivez le processus suivant.

- 1) Veillez à ce que le moteur et le détartreur soient complètement arrêtés.
- 2) Pour un affichage normal, appuyez sur le bouton **[SET UP]** et maintenez-le enfoncé pendant 3 secondes au moins, jusqu'à ce que « Menu utilisateur » soit affiché.
- 3) Utilisez le bouton ▲/▼ pour sélectionner l'élément de paramétrage que vous souhaitez modifier.
- 4) Appuyez sur le bouton **[ENTER/SAVE]**, puis sélectionnez l'élément. (Effectuez ce processus pour modifier les paramètres après un paramétrage indiqué aux points 9-1 et 9-2)
- 5) Appuyez sur le bouton **[ENTER/SAVE]** et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes au moins pour enregistrer le programme.

REMARQUE • Au mode de paramétrage, lorsque vous revenez à l'écran précédent, utilisez le bouton **[ESC]**. Si vous appuyez sur le bouton **[ESC]** sans paramétrage, le menu suivant apparaîtra. Suivez les instructions affichées.



9-1 PARAMETRAGES DU MOTEUR

9-1-1 [1.Langue] : Définition de la langue d'affichage.

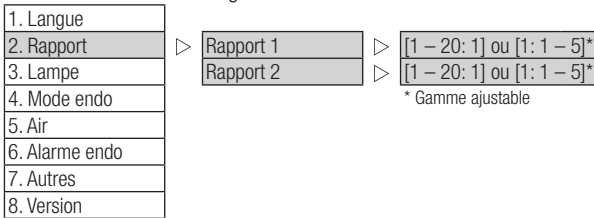
1. Langue	▷	English
2. Rapport		Español
3. Lampe		Italiano
4. Mode endo		Français
5. Air		Deutsch
6. Alarme endo		
7. Autres		
8. Version		

9–1–2 [2.Rapport] : 2 de 10. Les paramètres du rapport peuvent être définis pour les paramètres sur mesure.

Pour déplacer le curseur, appuyez sur le bouton **SELECT**.

Le rapport peut être défini [1 à 20:1] ou [1: 1 à 5].

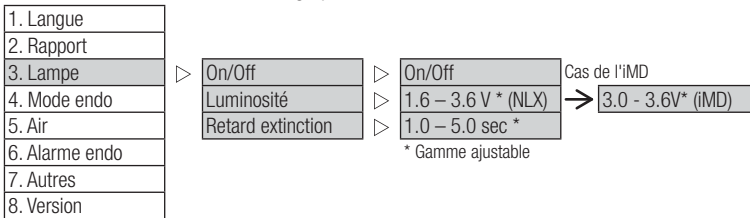
Le côté droit ou le côté gauche doit être à 1.



9–1–3 [3.Lampe] : Pour le paramétrage de la fonction de la LED.

Dans le menu de paramétrage, sélectionnez « Lampe » à l'écran. Vous verrez ensuite la prochaine sélection indiquée dans le schéma suivant.

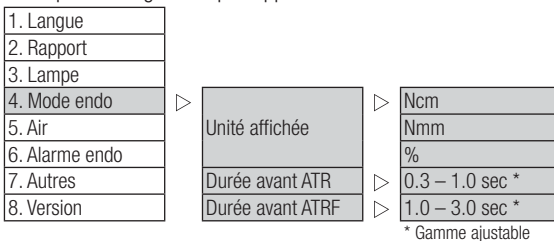
- On/Off : Marche/Arrêt de la lampe du moteur.
- Luminosité : Paramétrage de la luminosité de la lampe du moteur 1.6-3.6V(NLX) / 3.0-3.6V(iMD). Par défaut 3.5V(NLX) / 3.3V(iMD).
- Retard extinction : Définition de la durée d'éclairage après l'utilisation du moteur. (1.0 – 5.0 secondes) Paramétrage par défaut : 3.0 sec.



REMARQUE • Les éléments de paramétrage de « Luminosité » et de « Retard extinction » seront uniquement affichés lorsque la lampe sera en mode « On ».

9–1–4 [4.Mode endo] : Paramétrage du mode Endo (endodontie).

Ce paramétrage n'est pas applicable au moteur NLX nano.

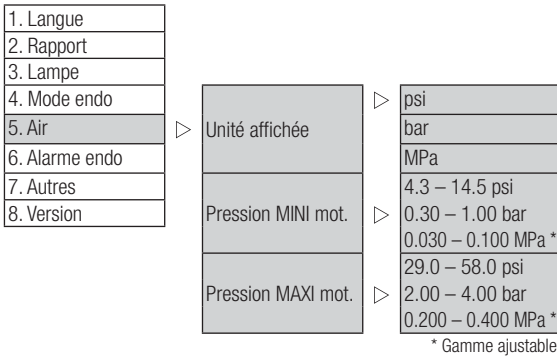


9-1-5 [5.Air] : Calibrage pour la pédale de contrôle pneumatique.

La pression de l'air peut varier sur l'unité de la chaise dentaire. La pédale de contrôle du système Multi Pad présente une fonction pour synchroniser la vitesse du moteur avec la pression de l'air.

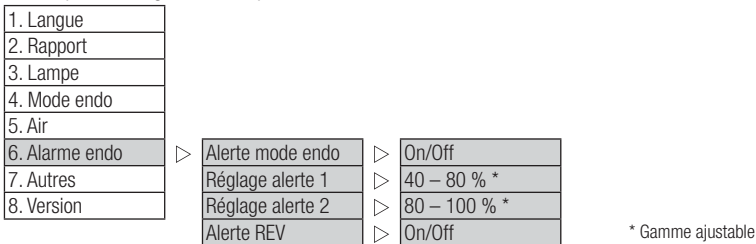
Ajustement de la pression de l'air dans une gamme indiquée ci-dessous en ajustant la pédale de contrôle. Lorsqu'un message « Inf. à » est affiché, la pression de l'air est trop faible. Lorsqu'un message « Sup. à » est affiché, la pression de l'air est trop élevée.

- Unité affichée : Modifier l'affichage de l'unité pour la pression d'air (psi, bar, MPa). Sélectionnez l'unité que vous souhaitez utiliser.
- Pression MINI mot : Définition de la pression d'air pour le démarrage du moteur.
(4.3 – 14.5 psi ou 0.30 – 1.00 bar, 0.030 – 0.100MPa).
- Pression MAXI mot. : Définition de la pression d'air pour atteindre la rotation max. du moteur.
(29.0 – 58.0 psi ou 2.00 – 4.00 bar, 0.200 – 0.400MPa).



9-1-6 [6.Alarme endo] : Paramétrage de l'alarme en mode Endo (Endodontie).

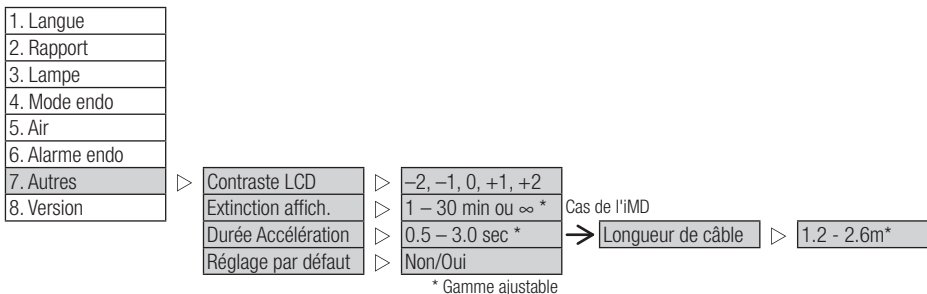
Ces paramétrages ne sont pas illustrés dans le cas du moteur NLX nano.



9-1-7 [7.Autres] : Autres paramètres.

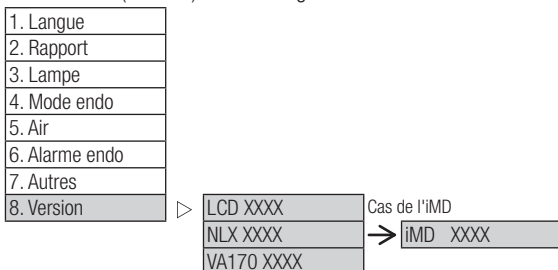
En mode de paramétrage, sélectionnez « Autres » sur l'écran. Ensuite, vous verrez la prochaine sélection indiquée en dessous.

- **Contraste LCD** : Définition du contraste de l'écran LCD.
Sélectionnez le contraste LCD que vous souhaitez utiliser : « - 2 », « - 1 », « 0 », « + 1 », « + 2 ». Le paramétrage par défaut est « 0 ».
- **Extinction affich.** : Définition de la période jusqu'à laquelle le rétroéclairage de l'écran LCD s'arrête.
Sélectionnez le minuteur de rétroéclairage que vous souhaitez utiliser : 1 minute à 30 minutes ou infini. Le paramètre par défaut est de 10 min.
- **Durée Accélération** : définition de la période qu'il faut à la vitesse de rotation du moteur pour arriver à la vitesse maximale.
Sélectionnez la durée d'accélération que vous souhaitez utiliser, 0.5 seconde à 3.0 secondes. Paramétrage par défaut à 0.5 sec.
- **Réglage par défaut** : retour du NLX BF / iMD aux paramètres par défaut.
Lorsque vous sélectionnez « Réglage par défaut » en sélectionnant le bouton **ENTER/SAVE**, vous verrez apparaître le menu de reconfirmation.
Utilisez le bouton ▲/▼ pour passer à « Oui », et gardez le bouton **ENTER/SAVE** enfoncé pendant 3 secondes. Tous les paramètres seront alors initialisés.
- **Longueur de câble** : Paramétrage de la longueur du câble du moteur NBX.
Sélectionnez la longueur du câble entre 1.2m et 2.6m. Par défaut : 2.2m.



9-1-8 [8.Version] : Affichage information produit.

- LCD : version logiciel
- NLX/iMD : version logiciel
- Varios 170(OPTION) : version logiciel



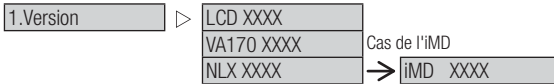
9–2 PARAMETRAGES DU DETARTREUR

9–2–1 [1.Version] : Affichage information produit.

LCD : version logiciel

VA170 : version logiciel

NLX/iMD : version logiciel



10 MISE AU REBUT DU PRODUIT

Afin d'éviter tout risque pour la santé des opérateurs en charge de la mise au rebut d'équipements médicaux ainsi que tout risque de contamination environnementale qui pourrait en résulter, le chirurgien ou le dentiste doit obligatoirement confirmer que l'équipement est stérile. Demandez à des entreprises spécialisées agréées pour la mise au rebut de déchets industriels sous contrôle spécifique de se charger de la mise au rebut du produit.

11 GARANTIE

Les produits NSK sont garantis contre les défauts de fabrication et de matériel. NSK se réserve le droit d'analyser et de déterminer la cause de tout problème. La garantie est annulée si l'instrument n'a pas été utilisé correctement ou à d'autres fins que celles stipulées ou qu'il a été modifié par du personnel non qualifié ou que des pièces non NSK ont été installées. Des pièces de rechange sont disponibles pendant sept ans après l'arrêt de production du modèle.

Symboles



Pièce appliquée de type B.



Référez-vous au mode d'emploi.



Fabricant



Respectez la Directive sur l'élimination des équipements électriques et électroniques (WEEE) (2012/19/EU) pour éliminer le produit et ses accessoires.



Conformément à la directive européenne CE de la « Directive sur les équipements médicaux 93/42/CEE ».



Protégé contre la chute verticale de gouttes d'eau.

Conseils et déclaration du fabricant – émissions électromagnétiques.

Le Multi Pad est destiné à une utilisation dans l'environnement électromagnétique précisé ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du Multi Pad doit veiller à utiliser cet appareil dans un tel environnement.

Tests d'émission	Conformité	Environnement électromagnétique – directives
Émissions Rf EN 55011 CISPR 11	Groupe 1	Le Multi Pad n'utilise de l'énergie RF que pour ses fonctions internes. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne devraient pas causer d'interférences avec l'équipement électronique placé à proximité.
Émissions Rf EN 55011 CISPR 11	Classe B	Le Multi Pad peut être utilisé dans tous les établissements, dont les établissements domestiques et ceux qui sont directement reliés au réseau public de fourniture d'énergie basse tension utilisé à des fins domestiques.
Émissions harmoniques EN 61000-3-2 IEC 61000-3-2	Classe A	
Les fluctuations de voltage/émissions fluctuantes EN 61000-3-3 IEC 61000-3-3	Conforme	

Conditions de mesure EMC			
N°	Interface(s)	Longueur de câble max., protection	Classifications de câble
1	Entrée CA (avec prise)	Non précisé	Ligne d'alimentation Puissance CA
2	Sortie CA (CN400)	4,0m, protégé	Ligne d'alimentation Puissance CA
3	Ligne d'alimentation CD (CN401 – CN105)	1,0m, non protégé	Ligne d'alimentation CD
4	Ligne moteur (CN104 – CN500)	1,0m, non protégé	Ligne d'alimentation CA
5	Externe I/F (CN300)	1,0m, non protégé	Ligne d'entrée/de sortie
6	Ligne de contrôle pour Multi Pad (CN302)	1,0m, non protégé	Ligne d'entrée/de sortie
7	Ligne lampe (CN305 – CN501)	1,0m, non protégé	Ligne d'alimentation CD
8	Ligne de sélection du moteur (CN306 – CN502)	1,0m, non protégé	Ligne d'alimentation CD
9	Ligne moteur A (CN503)	2,2m, non protégé	Ligne d'alimentation CA
10	Ligne lampe A (CN5040)	2,2m, non protégé	Ligne d'alimentation CD
11	Ligne moteur B (CN505)	2,2m, non protégé	Ligne d'alimentation CA
12	Ligne lampe B (CN506)	2,2m, non protégé	Ligne d'alimentation CD

Conseils et déclaration du fabricant - immunité électromagnétique


Le Multi Pad est destiné à une utilisation dans l'environnement électromagnétique précisé ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du Multi Pad doit veiller à utiliser cet appareil dans un tel environnement.

Test d'immunité	Niveau de test EN/IEC 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – directives
Décharge électrostatique (ESD) EN 61000-4-2 IEC 61000-4-2	± 6 kV contact ± 8 kV air	± 6 kV contact ± 8 kV air	Les sols doivent être en bois, en béton ou carrelés en faïences. Si les sols sont recouverts de matériaux synthétiques, le niveau d'humidité relative doit être d'au moins 30%.
Explosion/courant transitoire rapide EN 61000-4-4 IEC 61000-4-4	± 2 kV pour les lignes d'alimentation ± 1 kV pour les lignes d'entrée/sortie	± 2 kV pour les lignes d'alimentation ±1kV pour les lignes d'entrée/sortie	La qualité de l'alimentation principale doit être équivalente à celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.
Surtension EN 61000-4-5 IEC 61000-4-5	± 1kV ligne(s) à ligne(s) ± 2kV ligne(s) à terre	± 1 kV ligne à ligne ± 2 kV lignes à terre	La qualité de l'alimentation principale doit être équivalente à celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.
Chutes de tension, courtes interruptions et variations de voltage sur les lignes d'alimentation. EN 61000-4-11 IEC 61000-4-11	< 5 % Ut (> 95 % chute en Ut) pendant 0,5 cycle 40 % Ut (60 % chute en Ut) pendant 5 cycles 70 % Ut (30 % chute en Ut) pendant 25 cycles < 5 % Ut (> 95 % chute en Ut) pendant 5 sec	< 5 % Ut (> 95 % chute en Ut) pendant 0,5 cycle 40 % Ut (60 % chute en Ut) pendant 5 cycles 70 % Ut (30 % chute en Ut) pendant 25 cycles < 5 % Ut (> 95 % chute en Ut) pendant 5 sec	La qualité de l'alimentation principale doit être équivalente à celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique. Si l'utilisateur du Multi Pad a besoin d'une utilisation continue pendant les coupures de l'alimentation principale, il est recommandé d'alimenter le Multi Pad à l'aide d'une batterie ou d'une alimentation qui ne sera pas interrompue.
Fréquence de puissance (50 / 60 Hz) champ magnétique EN 61000-4-8 IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Les champs magnétiques de la fréquence de puissance doivent se situer à des niveaux caractéristiques d'un site typique pour un environnement commercial ou hospitalier.

NOTE : Ut est la tension principale de c.a. avant l'application du niveau de test.

Conseils et déclaration du fabricant - immunité électromagnétique

Le Multi Pad est destiné à une utilisation dans l'environnement électromagnétique précisé ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du Multi Pad doit veiller à utiliser cet appareil dans un tel environnement.

Test d'immunité	Niveau de test EN/IEC 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – directives
/	/	/	<p>La distance séparant les équipements de communication RF mobiles et portables et les pièces du Multi Pad (câbles compris) ne doit pas être inférieure à la distance de séparation recommandée et calculée à partir de l'équation applicable pour la fréquence du transmetteur.</p> <p>Distance de séparation recommandée Si \sqrt{P} est le niveau de puissance maximal du transmetteur en watts (W) selon le fabricant du transmetteur et que d est la distance de séparation en mètres (m).</p> <p>Les intensités de champ des transmetteurs RF fixes telles que déterminées par une étude de site électromagnétique^a doivent être inférieures au niveau de conformité dans chaque gamme de fréquence^b. Il se peut qu'il y ait des interférences à proximité des équipements arborant le symbole suivant :</p> 
RF conduit EN 61000-4-6 IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz à 80 MHz	3 Vrms	$d = 1,2\sqrt{P}$
RF émis EN 61000-4-3 IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2\sqrt{P}$ 80 MHz à 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ 800 MHz à 2,5 GHz

NOTE 1 A 80MHz et 800 MHz, la gamme de fréquence supérieure est d'application.

NOTE 2 Ces directives ne s'appliquent pas dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est touchée par l'absorption et la réflexion depuis les structures, les objets et les personnes.

a
Les intensités de champ depuis les transmetteurs fixes, comme par exemple les stations de base pour les téléphones (portables/sans fil) et les radios mobiles, la radio amateur, la diffusion radio AM et FM et la diffusion télévisée, ne peuvent théoriquement pas être prévues avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique engendré par les transmetteurs RF fixes, une étude de site électromagnétique devrait être envisagée. Si l'intensité de champ mesurée sur le site dans lequel le Multi Pad est utilisé dépasse le niveau de conformité RF applicable susmentionné, il conviendra de vérifier le bon fonctionnement du Multi Pad. En cas de fonctionnement anormal, des mesures complémentaires pourraient être nécessaires, comme par exemple la réorientation ou la relocalisation du Multi Pad.

b
Au-delà de la gamme de fréquence de 150 kHz à 80MHz, l'intensité de champ doit être inférieure à 3 V/m.

Distances de séparation recommandées entre l'équipement de communication RF mobile et portable et le Multi Pad.

Le Multi Pad est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les nuisances Rf émises sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du Multi Pad peut prévenir les interférences électromagnétiques en conservant une distance minimale entre l'équipement de communication RF portable (transmetteurs) et le Multi Pad comme recommandé ci-dessous, selon la puissance maximale de l'équipement de communication.

Puissance maximale estimée du transmetteur W	Distance de séparation selon la fréquence du transmetteur.		
	150kHz à 80MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	80MHz à 800MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800MHz à 2,5GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Pour les transmetteurs dont la puissance maximale n'est pas indiquée ci-dessus, la distance de séparation (d) recommandée en mètres (m) peut être estimée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence du transmetteur, si P est la puissance maximale du transmetteur en watts (W) selon le fabricant du transmetteur.

NOTE 1 A 80 MHz et 800 MHz, la distance de séparation pour la gamme de fréquence supérieure est d'application.

NOTE 2 Il se peut que ces directives ne s'appliquent pas à toutes les situations. La propagation électromagnétique est touchée par l'absorption et la réflexion depuis les structures, les objets et les personnes.

Gracias por comprar Multi Pad.

Lea detenidamente este Manual de operación antes de su uso para conocer las directrices de funcionamiento, cuidado y mantenimiento. Conserve este manual de usuario para cualquier futura consulta.




Contenidos

⚠ PRECAUCIONES PARA SU USO Y FUNCIONAMIENTO	56
1. CARACTERÍSTICAS	60
2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	60
3. NOMBRE DE CADA PIEZA	60
4. PUESTA EN MARCHA	60
5. DESCRIPCIÓN DE PANTALLA	61
5-1. MOTOR	61
5-2. ESCARIADOR	62
5-3. SELECCIONAR EL INSTRUMENTO	62
6. CONFIGURACIÓN	63
6-1. MOTOR	63
6-2. ESCARIADOR	64
7. FUNCIONES ÚTILES	64
7-1. MOTOR	64
8. CÓDIGOS DE ERROR	64
8-1. MOTOR NLX nano	64
8-2. MOTOR NBX	65
8-3. ESCARIADOR	66
9. OTRAS CONFIGURACIONES	66
9-1. CONFIGURACIÓN DE MOTOR	67
9-2. CONFIGURACIÓN DE ESCARIADOR	70
10. ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO	70
11. GARANTÍA	70

PRECAUCIONES PARA SU USO Y FUNCIONAMIENTO

CONECTE SÓLO EL MOTOR NLX (nano) / NBX. NO CONECTE OTRO MOTOR.

- Lea detenidamente estas advertencias de seguridad antes de usar y trabajar con el producto.
- Estos indicadores le muestran cómo trabajar con el producto de forma segura y prevenir el PELIGRO para usted y los demás. Están clasificados por grado o gravedad del PELIGRO. Se deben respetar todas las indicaciones relativas a la seguridad.

Clasificación	Grado y gravedad del PELIGRO o daño
 PELIGRO	Indica una actuación que puede provocar la muerte o heridas graves.
 ADVERTENCIA	Da una consigna para los casos en los que se puedan producir daños personales o materiales.
 PRECAUCIÓN	Da una consigna para los casos en los que se puedan producir daños personales o materiales menores o medios.
IMPORTANTE	Indica una orden que debe ser respetada por razones de seguridad.

PELIGRO

- No intente desmontar el producto ni modificar su mecanismo. Podría causar descargas eléctricas o fuego.

ADVERTENCIA

- No utilice el producto para cirugía de implante.
- El producto está diseñado sólo para un uso dental llevado a cabo por personal cualificado.

PRECAUCIÓN


- El panel de operación Multi Pad no es resistente al agua y no debe ser expuesto a esta.
- No utilice el Multi Pad como asidero cuando quiere mover la unidad dental.
- No tire del cable de motor con fuerza excesiva.
- Asegúrese de presionar los botones con un dedo.
- Conecte este producto únicamente a NLX BF (motor NLX nano), iMD (motor NBX) y Varios 170 (OPCIONAL).
- Cuando utilice este producto piense siempre en la seguridad del paciente.
- Antes de su uso, compruebe siempre si se produce vibración, ruido y sobrecalentamiento. Si se detectara alguna anomalía, pare inmediatamente y póngase en contacto con su distribuidor NSK autorizado.
- En caso de que el producto funcione de forma anormal, pare inmediatamente su funcionamiento y devuélvalo a su distribuidor NSK autorizado para que lo repare.
- No sitúe el cable del motor cerca de un quemador de gas. Nunca intente reparar un cable de motor quemado. Cámbielo siempre por uno nuevo.
- No supere la velocidad del motor recomendada por el fabricante.
- Cuando utilice un motor, asegúrese de que la transmisión que aparece en pantalla coincide con la transmisión de la pieza de mano. Confirme que la velocidad de rotación está fijada dentro el rango estipulado.
- No utilice ni deje el producto en un entorno con temperaturas elevadas, como bajo la luz solar directa, junto a un fuego o cerca de una estufa. Podría provocar un mal funcionamiento del circuito interior o la generación súbita de calor.
- Evite que el producto sufra cualquier impacto. No deje caer el producto.
- Si una solución química, disolvente o solución antiséptica se adhiere sobre este producto, límpielo inmediatamente. De lo contrario podría decolorarse o deformarse.
- Multi Pad no es adecuado para la esterilización con autoclave. No utilice autoclave para Multi Pad ni lo esterilice utilizando ningún método de esterilización a alta temperatura.

- Si la unidad libera humo o huele a quemado, apague la fuente de alimentación inmediatamente y desconecte el enchufe. Póngase en contacto con su distribuidor NSK autorizado.
- El uso de ACCESORIOS, como transductores y cables, con excepción de los transductores y los cables vendidos por el fabricante de este producto a modo de piezas de recambio para componentes internos, puede provocar un aumento de las EMISIONES y una disminución de la INMUNIDAD de este producto.
- Este producto no debe utilizarse junto a, o encima de, otros equipos y, si esto fuera necesario, deberá observarlo para comprobar el funcionamiento normal en la configuración en la que se use.
- Si quedara alguna gota de agua en la pieza de mano o en el cable de la pieza de mano después de esterilizar con autoclave, séquela. Si se deja podría quedar una mancha.
- Los usuarios son los responsables del uso de este producto en sus pacientes.
- Multi Pad requiere unas precauciones especiales en relación a CEM y necesita ser instalado y puesto en servicio de acuerdo con la información CEM.
- Los equipos de comunicaciones de RF móvil y portátiles pueden afectar al equipo médico eléctrico. No utilice aparatos RF cerca del producto.
- El motor NBX y el motor NLX nano incorporan iluminación LED. Mirar directamente a la luz LED puede causar fallos temporales en la visión. No mire directamente a la luz LED.

IMPORTANTE

- Realice comprobaciones periódicas de mantenimiento.
- Si el producto no se ha utilizado durante un largo periodo, compruebe si emite ruidos, vibraciones o si se sobrecalienta antes de su uso.
- La responsabilidad del uso y mantenimiento de los dispositivos médicos corresponde al usuario.
- NLX BF/iMD son para el corte/pulido que exige el tratamiento general de los dientes.
- Varios 170 genera ondas ultrasónicas para su uso en aplicaciones dentales como el escariado, tratamiento de canales radiculares, preparación de cavidad periodontal.
- En caso de que necesite reparación, póngase en contacto con su distribuidor NSK autorizado.

◆ Clasificaciones del equipamiento

- Tipo de protección contra descargas eléctricas:
 - Equipo Clase II
- Grado de protección contra descargas eléctricas:
 - Pieza aplicada de tipo B 
- Grado de seguridad de la aplicación en presencia de mezcla anestésica inflamable con aire, con oxígeno u óxido nitroso:
 - EQUIPO no apropiado para su uso en presencia de mezcla anestésica inflamable con aire, con oxígeno u óxido nitroso.
- Modo de funcionamiento:
 - Funcionamiento continuo.

Resumen del menú de configuración de usuario

• Motor

Los siguientes menús se mostrarán en la pantalla LCD.

1. Idioma	▷	English
2. Transmisión		Español
3. Lámpara		Italiano
4. Modo endo		Français
5. Aire		Deutsch
6. Alertas endo		
7. Otros		
8. Versión		

1. Idioma			
2. Transmisión	▷	1-Transmisión	▷ 1 - 20 : 1 - 5 *
3. Lámpara		2-Transmisión	▷ 1 - 20 : 1 - 5 *
4. Modo endo			* Rango configurable
5. Aire			
6. Alertas endo			
7. Otros			
8. Versión			

1. Idioma				
2. Transmisión				
3. Lámpara	▷	On / Off	▷ On / Off	Caso de IMD
4. Modo endo		Intensidad	▷ 1,6 - 3,6 V * (NLX)	→ 3,0 - 3,6V* (IMD)
5. Aire		Tiempo remanencia	▷ 1,0 - 5,0 seg *	
6. Alertas endo			* Rango configurable	
7. Otros				
8. Versión				

1. Idioma			
2. Transmisión			
3. Lámpara			
4. Modo endo	▷	Ajuste display	▷ Ncm
5. Aire			Nmm
6. Alertas endo			%
7. Otros		Tiempo REV	▷ 0,3 - 1,0 seg *
8. Versión		Tiempo FWD	▷ 1,0 - 3,0 seg *
			* Rango configurable

La configuración "Modo endo" no está reflejada en el caso del motor NLX nano.

1. Idioma			
2. Transmisión			
3. Lámpara			
4. Modo endo			
5. Aire	▷	Ajuste display	▷ psi
6. Alertas endo			bar
7. Otros		Presión aire giro	▷ 0,03 - 0,10 MPa *
8. Versión		Presión aire max.	▷ 0,20 - 0,40 MPa *
			* Rango configurable

1. Idioma
2. Transmisión
3. Lámpara
4. Modo endo
5. Aire
6. Alertas endo
7. Otros
8. Versión

Alerta endo	▷	On / Off
1 alerta	▷	40 – 80 % *
2 alerta	▷	80 – 100 % *
REV alerta	▷	On / Off

* Rango configurable

La configuración "Modo endo" no está reflejada en el caso del motor NLX nano.

1. Idioma
2. Transmisión
3. Lámpara
4. Modo endo
5. Aire
6. Alertas endo
7. Otros
8. Versión

Contraste LCD	▷	-2, -1, 0, +1, +2
Ajuste brillo	▷	1 – 30 min o ∞ *
Ajuste aceleración (NLX)	▷	0,5 – 3,0 seg *
Reset	▷	No / Sí

Caso de iMD

Longitud del cable (iMD)	▷	1,2 - 2,6m*
--------------------------	---	-------------

* Rango configurable

1. Idioma
2. Transmisión
3. Lámpara
4. Modo endo
5. Aire
6. Alertas endo
7. Otros
8. Versión

LCD XXXX	▷	Caso de iMD
NLX XXXX	→	iMD XXXX
VA170 XXXX		

• Escariador

En el caso de conexión a Varios 170 (OPCIONAL), este menú se muestra en la configuración.

1. Versión

LCD XXXX	▷	
VA170 XXXX	▷	Caso de iMD
NLX XXXX	→	iMD XXXX

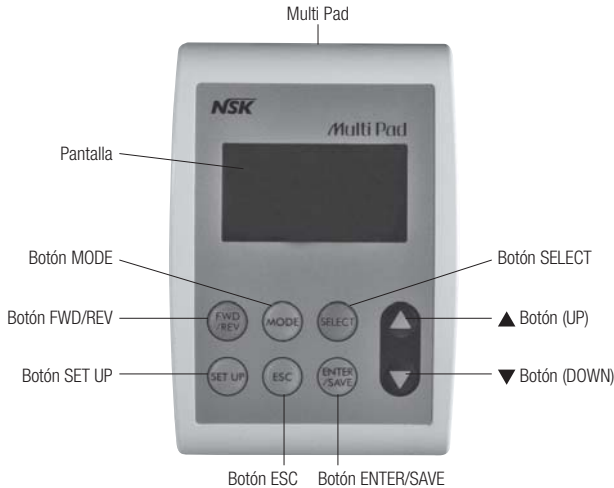
1 CARACTERÍSTICAS

- El sistema integrado de micromotor eléctrico (NLX BF / iMD) y el Escariador Ultrasónico de Multifunción (Varios 170) pueden controlarse con el sistema Multi Pad.
- La configuración de usuario se consigue a través de la interfaz de usuario gráfica LCD.
- La identificación visual de los gráficos en la pantalla Multi Pad es posible incluso durante el funcionamiento de la pieza de mano.
- El Multi Pad permite hasta 8 programas personalizados a sus necesidades exactas (sólo motor).
- Multi Pad soporta 5 idiomas (English, Español, Italiano, Français y Deutsch).

2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Multi Pad
Entrada nominal	12 V CC 100 mA 1,2 W
Dimensiones	W95 x H31 x D138 mm
Peso	286 g (incluye cable y soporte)
Entorno de uso	Temperatura : 10 – 40 °C Humedad : 30 – 75 %
Entorno de transporte y almacenamiento	Temperatura : -10 – 60 °C Humedad : 10 – 85 % Presión atmosférica : 500 – 1060 hPa

3 NOMBRE DE CADA PIEZA



4 PUESTA EN MARCHA

Al encender la alimentación, se mostrará el nombre de los instrumentos conectados durante unos 3 segundos, junto con un pitido. A continuación, la pantalla LCD cambiará a la pantalla de uso de forma automática.

IMPORTANTE • Cuando se enciende la alimentación pulsando el pedal de control, la pantalla de Multi Pad mostrará el mensaje de error con "Bloqueo seguridad" junto con un pitido. Los mensajes de error desaparecerán cuando se suelte el pedal de control.

5 DESCRIPCIÓN DE PANTALLA

5-1 MOTOR



Fig. 1 Pantalla normal cuando se utiliza micromotor

Mientras que la pantalla muestra la figura 1, puede controlar un motor pulsando el pedal de control.

◆ Pantalla de rotación (Fig. 1-①)

Cuando el motor se detiene, la pantalla muestra la velocidad máxima de rotación. Cuando el motor está rotando, la pantalla muestra la velocidad de rotación real. Cuando el motor se detiene, la pantalla muestra "0" y luego pasa a la velocidad máxima de rotación seleccionada originalmente.



Modo hacia adelante: Se mueve en el sentido de las agujas del reloj.



Modo inverso: Se mueve en el sentido contrario a las agujas del reloj.

◆ Pantalla de velocidad de rotación (Fig. 1-②)

200000 min^{-1} El pantalla muestra la velocidad de rotación que usted ha seleccionado. Mientras que el motor está girando, la velocidad de rotación real se mostrará en la pantalla.

◆ Pantalla de VALOR FIJADO (Fig. 1-③)



La velocidad de rotación máxima preestablecida aparece en la pantalla.

IMPORTANTE • El icono **SV** se apagará mientras el motor está girando. Cuando aumenta o se reduce la velocidad de rotación máxima mientras que el motor está girando, aparece el icono **SV** durante 1 segundo.

◆ **Pantalla de número de programa** (Fig. 1– ④)

PRG Aparece el número de programa que usted ha seleccionado.
4 Para la configuración de programa detallado consulte "7. FUNCIONES ÚTILES".

◆ **Pantalla de transmisión** (Fig. 1– ⑤)

GEAR Se muestra la transmisión preestablecida. Se puede seleccionar un total de 10 transmisiones diferentes. 8 transmisiones son por defecto y no se pueden modificar. 2 transmisiones son para una configuración personalizada por los usuarios.
1 : 4 Para la configuración de la transmisión detallada consulte "6. CONFIGURACIÓN".

5–2 ESCARIADOR



Fig. 2 Pantalla normal cuando se utiliza el escariador

Mientras que la pantalla muestra la figura 2, usted puede controlar un escariador ultrasónico pulsando el pedal de control.

◆ **Pantalla de vibración ultrasónica** (Fig. 2– ①)

Cuando el escariador está vibrando, aparece el icono de vibración en la pantalla.

◆ **Pantalla de modo de vibración** (Fig. 2– ②)

Endo Se muestra el modo de vibración ultrasónico seleccionado. (Perio, Endo o General)

◆ **Pantalla de nivel de potencia** (Fig. 2– ③)

POWER 7 Se muestra el nivel de alimentación de vibración ultrasónica seleccionado. (POTENCIA 0 - 10)

5–3 SELECCIONA EL INSTRUMENTO

Si dos instrumentos (motor y escariador) están conectados en el sistema, puede seleccionar el instrumento con los siguientes pasos.

- 1) Asegúrese de que el motor y el escariador se hayan detenido completamente.
- 2) Presione el botón **[ESC]** en la pantalla normal. La pantalla pasará al modo de selección de instrumento cuando se utiliza un motor A o escariador. Aparece la pantalla que se muestra en la figura 3.
- 3) Utilice el botón **▲/▼** para seleccionar el instrumento que desea utilizar.
- 4) Presione el botón **[ENTER/SAVE]**, y seleccione el instrumento.

Motor NLX nano y Varios 170 (opcional) están conectados

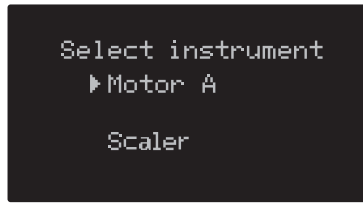


Fig. 3 Pantalla cuando se selecciona el instrumento

6 CONFIGURACIÓN

6-1 MOTOR

Funciones que puede configurar con el motor en rotación: Velocidad máxima de rotación, dirección de rotación.

Funciones que puede configurar con el motor parado: Máxima velocidad de rotación, dirección de rotación, transmisión, PRG.

◆ Configuración de velocidad

Pulse el botón ▲/▼ para configurar la velocidad deseada en la pantalla normal.

Rango de velocidad: 1.000 – 40.000 min⁻¹

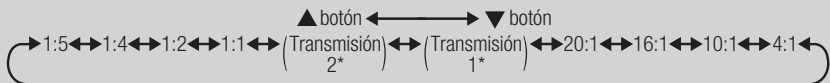
IMPORTANTE • La pantalla de velocidad cambia más rápido si presiona el botón ▲/▼.

◆ Configuración de transmisión

Se puede configurar un máximo de 10 transmisiones diferentes. 8 son configuraciones por defecto fijas y 2 libres.

- 1) Pulse el botón **SELECT** hasta que "Transmisión" parpadee en la pantalla normal.
- 2) Pulse el botón ▲/▼ para seleccionar una transmisión adecuada.
- 3) Mantenga presionado el botón **ENTER/SAVE** durante 3 o más segundos para guardar la transmisión.

IMPORTANTE • Se muestra el paso seleccionado por el botón ▲/▼.



* Las transmisiones 1 y 2 sólo se muestran cuando las configure en el menú de configuración del usuario.

Para obtener información sobre el menú de configuración de usuario consulte "9. OTRAS CONFIGURACIONES".

◆ Configuración de dirección de rotación

Para hacer que el motor rote hacia adelante, pulse el botón **FWD/REV** hasta que aparezca "F" en la pantalla normal.

Para hacer que el motor rote hacia atrás, pulse el botón **FWD/REV** hasta que aparezca "R" en la pantalla normal.

6-2 ESCARIADOR

◆ Configuración de modo de tratamiento

Pulse el botón **MODE** para seleccionar los diferentes tratamientos en la pantalla normal.
Los modos "Perio", "Endo" y "General" entraran en un ciclo con cada pulsación de botón.

◆ Configuración de nivel de potencia

Pulse el botón ▲/▼ para seleccionar el nivel de potencia en la pantalla normal.
▲ para aumentar y ▼ para disminuir. (Potencia 0 a 10)

7 FUNCIONES ÚTILES

7-1 MOTOR

Hay disponibles hasta 8 configuraciones personalizadas con las siguientes opciones.

- Velocidad máxima de rotación
- Dirección de rotación
- Transmisión

◆ Selección de programa

- 1) Pulse el botón **SELECT** hasta que parpadee el número de programa mostrado en la pantalla normal.
- 2) Pulse el botón ▲/▼ para seleccionar el número de programa que desee utilizar.
- 3) Pulse el botón **ENTER/SAVE** durante un mínimo de 3 segundos. La selección ha finalizado.

IMPORTANTE • Cuando el programa que ha seleccionado se modifica, se invierte el color de "PRG".



8 CÓDIGOS DE ERROR

8-1 MOTOR NLX nano

El sistema incorpora una función de diagnóstico automático que puede ayudar a diagnosticar la causa del problema en caso de modo de fallo. Cuando el sistema haya fallado, la pantalla mostrará un mensaje y un código "E-***". Los detalles de cada código de error se enumeran a continuación.

Código de error	Mensaje de error	Causa	Solución
E-00	Over current(Hard)	Se ha cargado demasiado torque.	Retire la carga del motor.
E-01	Over current(Soft1)	Corriente eléctrica anormal aplicada al motor y el circuito.	Suelte el pedal de control.
E-02	Over current(Soft2)	Se aplica demasiada corriente durante un tiempo determinado.	Suelte el pedal de control.
E-03	Fault error	Exceso de corriente del driver del motor	Póngase en contacto con su distribuidor NSK autorizado.
E-04	Over heat	El motor está sobrecargado.	Permita que el motor se enfríe.
E-05	Input over voltage	Voltaje excesivo.	Póngase en contacto con su distribuidor NSK autorizado.

E-06	Lamp over voltage	Voltaje excesivo del circuito de la lámpara.	Póngase en contacto con su distribuidor NSK autorizado.
E-07	Residual voltage	Error de circuito de salida.	Póngase en contacto con su distribuidor NSK autorizado.
E-08	Over load	La carga continúa excediendo el límite durante el tiempo fijado.	Retire la carga del motor/pieza de mano y libere el pedal de control.
E-09	Motor start failure	Desconexión de cable de motor/pieza de mano.	Compruebe que el cable de la pieza de mano esté conectado a la pieza de mano correctamente.
		El circuito eléctrico puede fallar.	Póngase en contacto con su distribuidor NSK autorizado.
E-10	Lamp under voltage	Lámpara de circuito con voltaje insuficiente.	Póngase en contacto con su distribuidor NSK autorizado.
E-13	Esc error	Rango de control de motor excesivo.	Retire la carga del motor/pieza de mano y libere el pedal de control.
E-14	EEPROM error	Error de datos de lectura/escritura de memoria.	Póngase en contacto con su distribuidor NSK autorizado.

8-2 MOTOR NBX

El sistema incorpora una función de diagnóstico automático que puede ayudar a diagnosticar la causa del problema en caso de modo de fallo. Cuando el sistema haya fallado, la pantalla mostrará un mensaje y un código "E-***". Los detalles de cada código de error se enumeran a continuación.

Código de error	Mensaje de error	Causa	Solución
E-00	Over Motor current	Se aplica demasiada corriente durante un tiempo determinado en modo de alta velocidad.	Retire la carga del motor/pieza de mano y libere el pedal de control.
E-01	Over PAM voltage	Error de detección del voltaje del motor superior a 28V CC.	Suelte el pedal de control
E-02	PAM diff. failure	Modo de alta velocidad, diferencia de voltaje excesiva del control PAM.	Suelte el pedal de control
E-03	Over EMF voltage	Modo de baja velocidad, diferencia de voltaje excesiva del control EMF.	Suelte el pedal de control
E-04	Torque diff. failure	Diferencia de voltaje excesiva del control de torque.	Póngase en contacto con su distribuidor NSK autorizado.
E-05	Input voltage error	El voltaje de entrada ha superado los valores límite superior e inferior.	Compruebe el voltaje de entrada
E-06	Over LED voltage	Detectado voltaje excesivo de la lámpara LED.	Póngase en contacto con su distribuidor NSK autorizado.
E-07	LED diff. failure	Diferencia de voltaje excesiva del control de la lámpara LED.	Póngase en contacto con su distribuidor NSK autorizado.
E-08	Over load	El motor está sobrecargado.	Permita que el motor se enfríe.
E-09	Motor start failure	Desconexión de cable de motor/pieza de mano	Compruebe que el cable de la pieza de mano esté conectado a la pieza de mano correctamente.

E-11	Air FS failure	La presión de aire es superior a 0,45[MPa]	Compruebe la presión de aire del usuario.
E-12	Comm. error	Desconexión o contacto defectuoso del puerto COM.	Compruebe la conexión o el cableado del puerto COM.
E-13	Over current(endo)	Se aplica demasiada corriente durante un tiempo determinado en modo de baja velocidad.	Retire la carga del motor/pieza de mano y libere el pedal de control.
E-14	Error EEPROM	Error de datos de lectura/escritura de memoria.	Póngase en contacto con su distribuidor NSK autorizado.

8-3 ESCARIADOR

Código de error	Mensaje de error	Causa	Solución
E-09	poorTool	Desconexión de cable de pieza de mano.	Compruebe que el cable de la pieza de mano esté conectado a la pieza de mano correctamente.
E-14	Fatal	Error de programa.	Póngase en contacto con su distribuidor NSK autorizado.

9 OTRAS CONFIGURACIONES

Para cada configuración, siga el siguiente proceso.

- 1) Asegúrese de que el motor y el escariador se hayan detenido completamente.
- 2) Para una visualización normal, mantenga pulsado el botón **[SET UP]** durante 3 o más segundos; aparecerá entonces " Modo usuario ".
- 3) Utilice el botón **▲/▼** para seleccionar el parámetro que desea cambiar.
- 4) Presione el botón **[ENTER/SAVE]**, y seleccione el parámetro. (Realice este proceso para cambiar los ajustes después de la configuración indicada de "9-1 a 9-2").
- 5) Mantenga presionado el botón **[ENTER/SAVE]** durante 3 o más segundos para guardar el programa.

IMPORTANTE • En el modo de configuración, cuando retrocede a la pantalla anterior, utilice el botón **[ESC]**. Si pulsa el botón **[ESC]** sin configuración, aparecerá el menú de abajo. Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.

```

Data changed !
[ENT/SAVE]:Save
[ESC]:Cancel

Gear ratio 1

```

9-1 CONFIGURACIÓN DE MOTOR

9-1-1 [1.Idioma]: Configuración del idioma de la pantalla.

1. Idioma	▷	English
2. Transmisión		Español
3. Lámpara		Italiano
4. Modo endo		Français
5. Aire		Deutsch
6. Alertas endo		
7. Otros		
8. Versión		

9-1-2 [2.Transmisión]: 2 de 10 configuraciones de transmisión se pueden establecer para configuraciones personalizadas.

Para mover el cursor, pulse el botón **[SELECT]**.

La transmisión se puede configurar [1 a 20:1] o [1: 1 a 5].

El lado derecho o izquierdo debe ser 1.

1. Idioma			
2. Transmisión	▷	1-Transmisión	▷ [1 - 20: 1] o [1 : 1 - 5]*
3. Lámpara		2-Transmisión	▷ [1 - 20: 1] o [1 : 1 - 5]*
4. Modo endo			* Rango configurable
5. Aire			
6. Alertas endo			
7. Otros			
8. Versión			

9-1-3 [3.Lámpara] : Para la configuración de la función del LED.

En el menú de configuración, seleccione "Lámpara" en la pantalla. A continuación verá la siguiente selección mostrada en el siguiente diagrama.

- On/Off : Configuración de encendido/apagado de lámpara de motor.
- Intensidad : Ajuste de la intensidad de la lámpara de motor. 1,6-3,6V(NLX) / 3,0-3,6V(iMD). Los ajustes predeterminados son 3,5V(NLX) / 3,3V(iMD).
- Tiempo remanencia : Configuración de la duración de la iluminación después de utilizar el motor. (1,0 – 5,0 segundos) Por defecto es 3,0 segundos.

1. Idioma				
2. Transmisión				
3. Lámpara	▷	On/Off	▷ On/Off	Caso de IMD
4. Modo endo		Intensidad	▷ 1,6 – 3,6 V * (NLX)	→ 3,0 - 3,6V* (iMD)
5. Aire		Tiempo remanencia	▷ 1,0 – 5,0 seg *	
6. Alertas endo			* Rango configurable	
7. Otros				
8. Versión				

IMPORTANTE • Los parámetros de configuración de "Intensidad" y "Tiempo remanencia" sólo se mostrarán cuando la configuración de lámpara esté en "Encendida".

9-1-4 [4.Modos endo] : Configuración de modo endo (endodancia).

Esta configuración no se aplica al motor NLX nano.

1. Idioma			
2. Transmisión			
3. Lámpara			
4. Modo endo	▷	Ajuste display	▷ Ncm
5. Aire			Nmm
6. Alertas endo			%
7. Otros		Tiempo REV	▷ 0,3 – 1,0 seg *
8. Versión		Tiempo FWD	▷ 1,0 – 3,0 seg *

* Rango configurable

9-1-5 [5.Aire] : Calibración para pedal de control dirigido por aire.

La presión del aire puede variar en la silla de dentista. El pedal de control del sistema Multi Pad tiene una función para sincronizar la velocidad del motor con la presión del aire.

Ajuste la presión del aire dentro de un rango mostrado a continuación ajustando el pedal de control. Cuando se muestra el mensaje "under", la presión del aire es demasiado baja. Cuando se muestra el mensaje de "over", la presión del aire es demasiado alta.

- Ajuste display: Cambio de unidad en pantalla de presión del aire (psi, bar, MPa). Seleccione la unidad que desea utilizar.
- Presión aire giro: Configuración de la presión del aire para el arranque de motor.
(4,3 – 14,5 psi o 0,30 – 1,00 bar, 0,030 – 0,100 MPa).
- Presión aire max.: Configuración de la presión del aire para llegar a la rotación del motor máx.
(29,0 – 58,0 psi o 2,00 – 4,00 bar, 0,200 – 0,400 MPa).

1. Idioma			
2. Transmisión			
3. Lámpara			
4. Modo endo			
5. Aire	▷	Ajuste display	▷ psi
6. Alertas endo			bar
7. Otros			MPa
8. Versión		Presión aire giro	▷ 4,3 – 14,5 psi
			0,30 – 1,00 bar
			0,030 – 0,100 MPa *
		Presión aire max.	▷ 29,0 – 58,0 psi
			2,00 – 4,00 bar
			0,200 – 0,400 MPa *

* Rango configurable

9-1-6 [6.Alerta endo]: Configuración de la alarma en modo endo (Endodancia).

Esta configuración no se refleja en el caso del motor NLX nano.

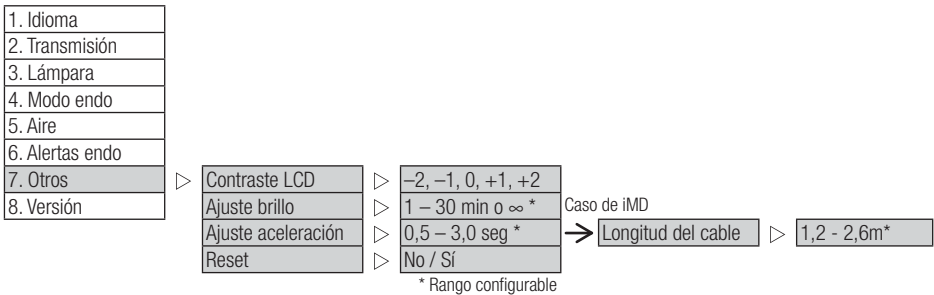
1. Idioma			
2. Transmisión			
3. Lámpara			
4. Modo endo			
5. Aire			
6. Alertas endo	▷	Alerta endo	▷ On/Off
7. Otros		1 alerta	▷ 40 – 80 % *
8. Versión		2 alerta	▷ 80 – 100 % *
		REV alerta	▷ On/Off

* Rango configurable

9-1-7 [7.Otros]: Otras configuraciones.

En el modo de configuración, seleccione "Otros" en la pantalla. A continuación verá la siguiente selección mostrada a continuación.

- **Contraste LCD:** Configuración del contraste de la pantalla LCD.
 Seleccione el contraste de LCD que desea utilizar, "- 2", "- 1", "0", "+ 1", "+ 2". Por defecto es "0".
- **Ajuste brillo:** Configuración de la hora hasta que se apaga la retroiluminación de la pantalla LCD.
 Seleccione el temporizador de retroiluminación que desee utilizar, de 1 a 30 minutos o infinito. Por defecto es 10 min.
- **Ajuste aceleración:** Configuración de la hora para que la velocidad de rotación del motor llegue a su velocidad máxima.
 Seleccione el tiempo de aceleración que desee utilizar, de 0,5 a 3,0 segundos. Por defecto es 0,5 segundos.
- **Reset:** Restablece la configuración predeterminada de fábrica de NLX BF / iMD.
 Al seleccionar "Reset" con el botón **ENTER/SAVE**, verá el menú de la pantalla de reconfirmación. Utilice el botón **▲/▼** para pasar a "Sí", y luego pulse el botón **ENTER/SAVE** durante 3 segundos. A continuación se inician todas las configuraciones.
- **Longitud del cable:** Establece la longitud del cable de motor NBX.
 Seleccione la longitud del cable entre 1,2m y 2,6m. Por defecto es 2.2m.

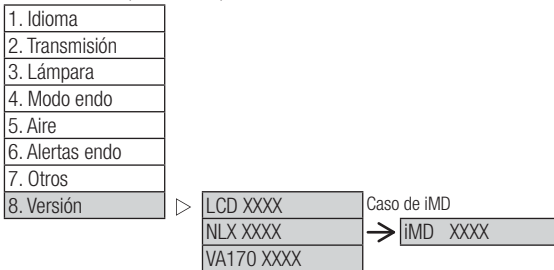


9-1-8 [8.Versión] : Mostrar información del producto.

LCD : Versión del software

NLX/iMD : Versión del software

Varios 170 (OPCIONAL) : Versión del software



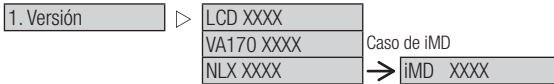
9-2 CONFIGURACIÓN DE ESCARIADOR

9-2-1 [1.Versión] : Mostrar información del producto.

LCD : Versión del software

VA170 : Versión del software

NLX/iMD : Versión del software



10 ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO

Con el fin de evitar riesgos para la salud de los operarios que llevan a cabo la eliminación de los equipos médicos, así como riesgos de contaminación ambiental fruto de dicha eliminación, se solicita al cirujano o dentista que confirme que el equipo es estéril. Encargue dicho trabajo a empresas especializadas con licencia para eliminar desechos industriales especialmente controlados.

11 GARANTÍA

Los productos NSK están garantizados contra errores y defectos de fabricación en los materiales. NSK se reserva el derecho a analizar y determinar la causa de cualquier problema. La garantía se anula si el producto no se usa correctamente o para los fines previstos, o si ha sido manipulada por personal no cualificado o se le han instalado piezas que no son de NSK. Las piezas de repuesto están disponibles durante los siete años posteriores a la interrupción en la venta del modelo.

Símbolos



Pieza aplicada de tipo B.



Consulte el Manual de operación.



Fabricante.



Siga la directiva de eliminación de equipos eléctricos y electrónicos (WEEE) (2012/19/UE) para desechar el producto y sus accesorios.



Está conforme a la Directiva Europea CE de "Directiva sobre equipos médicos 93/42/CEE."



Protegido contra la caída vertical de gotas de agua.

Guía y declaración del fabricante: emisiones electromagnéticas.		
Multi Pad ha sido diseñado para su uso en el entorno electromagnético definido a continuación. El cliente o el usuario de Multi Pad debe asegurarse de que se use en este tipo de entorno.		
Prueba de emisiones	Cumplimiento	Entorno electromagnético: guía
Emisiones de RF EN 55011 CISPR 11	Grupo 1	Multi Pad utiliza energía RF sólo para su función interna. Por lo tanto, sus emisiones de rf son muy bajas y no pueden causar ninguna interferencia en el equipamiento circundante.
Emisiones de RF EN 55011 CISPR 11	Clase B	Multi Pad es apropiado para su uso en todos los establecimientos, incluidos los establecimientos domésticos y aquellos directamente conectados a la red pública de suministro de potencia utilizada con fines domésticos.
Emisiones armónicas EN 61000-3-2 IEC 61000-3-2	Clase A	
Emisiones de fluctuaciones / parpadeo de voltaje EN 61000-3-3 IEC 61000-3-3	Cumple	

Condiciones de medición EMC			
Nº	Interface(s)	Longitud de cable máxima, revestimiento	Clasificaciones del cable
1	Entrada CA (con conector)	Sin especificar	Línea de alimentación de corriente CA
2	Salida CA (CN400)	4,0m, revestido	Línea de alimentación de corriente CA
3	Línea de potencia CC (CN401 - CN105)	1,0m, no revestido	Línea de alimentación de corriente CC
4	Línea de motor (CN104 - CN500)	1,0m, no revestido	Línea de potencia CA
5	I/F externo (CN300)	1,0m, no revestido	Línea de entrada/salida
6	Línea de control para Multi Pad (CN302)	1,0m, no revestido	Línea de entrada/salida
7	Línea de lámpara (CN305 - CN501)	1,0m, no revestido	Línea de potencia CC
8	Línea de selección de motor (CN306 - CN502)	1,0m, no revestido	Línea de potencia CC
9	Línea de motor A (CN503)	2,2m, no revestido	Línea de potencia CA
10	Línea de lámpara A (CN5040)	2,2m, no revestido	Línea de potencia CC
11	Línea de motor B (CN505)	2,2m, no revestido	Línea de potencia CA
12	Línea de motor B (CN506)	2,2m, no revestido	Línea de potencia CC

Guía y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética


Multi Pad ha sido diseñado para su uso en el entorno electromagnético definido a continuación. El cliente o el usuario de Multi Pad debe asegurarse de que se use en este tipo de entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba EN/IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético: guía
Descarga electrostática Descarga Electrostática EN 61000-4-2 IEC 61000-4-2	±6 kV contacto ±8 kV aire	±6 kV contacto ±8 kV aire	El suelo debería ser de madera, hormigón o baldosa cerámica. Si los suelos se cubren con material sintético, la humedad relativa debería ser, al menos, de un 30 %.
Ráfaga de impulsos / transiente rápido eléctrico EN 61000-4-4 IEC 61000-4-4	± 2 kV para las líneas de suministro eléctrico ± 1 kV para las líneas de entrada/salida	± 2 kV para las líneas de suministro eléctrico ± 1 kV para las líneas de entrada/salida	La calidad de la potencia eléctrica debería ser aquella de un entorno comercial u hospitalario convencional.
Sobretensión EN 61000-4-5 IEC 61000-4-5	± 1 kV línea(s) a línea(s) ± 2 kV línea(s) a tierra	± 1 kV línea a línea ± 2 kV línea a tierra	La calidad de la potencia eléctrica debería ser aquella de un entorno comercial u hospitalario convencional.
Caídas de voltaje, interrupciones breves y variaciones en el voltaje en las líneas de entrada del suministro eléctrico EN 61000-4-11 IEC 61000-4-11	< 5 % Ut (> 95 % dip en Ut) para 0,5 ciclo 40 % Ut (60 % dip en Ut) para 5 ciclos 70 % Ut (30 % dip en Ut) para 25 ciclos < 5 % Ut (> 95 % dip en Ut) para 5 segundos	< 5 % Ut (> 95 % dip en Ut) para 0,5 ciclo 40 % Ut (60 % dip en Ut) para 5 ciclos 70 % Ut (30 % dip en Ut) para 25 ciclos < 5 % Ut (> 95 % dip en Ut) para 5 segundos	La calidad de la potencia eléctrica debería ser aquella de un entorno comercial u hospitalario convencional. Si el usuario de Multi Pad requiere un funcionamiento continuo durante las interrupciones de potencia eléctrica, se recomienda que Multi Pad cuente con una batería o corriente eléctrica ininterrumpida.
Frecuencia de potencia (50/60 Hz) del campo magnético EN 61000-4-8 IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	La frecuencia de potencia de los campos magnéticos debería estar a los niveles característicos de una ubicación convencional en un entorno comercial u hospitalario.

NOTA : Ut es el voltaje de la red CA antes de la aplicación del nivel de prueba.

Guía y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética

Multi Pad ha sido diseñado para su uso en el entorno electromagnético definido a continuación. El cliente o el usuario de Multi Pad debe asegurarse de que se use en este tipo de entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba EN/IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético: guía
/	/	/	<p>El equipamiento de comunicaciones portátil y móvil RF debería utilizarse a una distancia de cualquier pieza del Multi Pad, incluidos cables, superior a la distancia de separación recomendada por la ecuación aplicable para la frecuencia del transmisor.</p> <p>Distancia de separación recomendada. Donde \sqrt{P} es el índice máximo de potencia de salida del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m).</p> <p>Las fuerzas de campo de transmisores fijos rf, tal y como lo determina el estudio^a de un sitio electromagnético, deberían ser inferiores al nivel de cumplimiento en cada rango de frecuencia^b. Puede producirse una interferencia cerca del equipamiento marcado con el siguiente símbolo:</p> 
RF conducida EN 61000-4-6 IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms	$d = 1,2\sqrt{P}$
RF radiada EN 61000-4-3 IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2\sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ 800 MHz a 2,5 GHz

NOTA 1 A 80 MHz y 800 MHz, será de aplicación el rango de frecuencia más elevado.

NOTA 2 Puede que estas directrices no sean de aplicación para todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas.

a
En teoría, las fuerzas de campo de transmisores fijos, como estaciones de base para teléfonos de radio (celulares/inalámbricos) y radios móviles terrestres, radioaficionados, programas de radio AM y FM, y programas de televisión, no pueden predecirse con precisión. Para evaluar el entorno electromagnético debido a transmisores fijos rf, se debe considerar una investigación electromagnética del sitio. Si la fuerza de campo medida en la ubicación en la que se usa Multi Pad supera el nivel de cumplimiento aplicable RF anterior, deberá observarse si el Multi Pad funciona normalmente. En caso de observar un rendimiento anormal, será necesario aplicar unas medidas adicionales, como la reorientación o reubicación de Multi Pad.

b
Por encima del rango de frecuencia de 150 kHz a 80 MHz, las fuerzas del campo deberían ser inferiores a 3 V/m.

Distancias de separación recomendadas entre el equipamiento de comunicaciones portátil y móvil RF y Multi Pad

Multi Pad ha sido diseñado para su uso en un entorno electromagnético en el que se controlen las alteraciones radiadas RF. El cliente o el usuario de Multi Pad puede ayudar a prevenir las interferencias electromagnéticas manteniendo una distancia mínima entre el equipamiento de comunicaciones portátil y móvil RF (transmisores) y el eje tal y como se recomienda a continuación, según la potencia de salida máxima del equipamiento de comunicación.

Índice de potencia de salida máxima del del transmisor W	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor		
	150kHz a 80MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	80MHz a 800MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800MHz a 2,5GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Para transmisores con un índice de potencia máximo de salida no incluido anteriormente, la distancia de separación recomendada d en metros (m) puede estimarse usando una ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde P es el índice de potencia de salida máximo del transmisor en vatios (W), según el fabricante del transmisor.

NOTA 1 A 80 MHz y 800 MHz, se aplicará la distancia de separación para el rango de frecuencia máximo.

NOTA 2 Puede que estas directrices no sean aplicables en todas las situaciones; la propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas.

Grazie per l'acquisto di Multi Pad.

Prima dell'uso si prega di leggere attentamente le istruzioni d'uso e le indicazioni relative a cura e manutenzione contenute in questo manuale. Conservare il presente manuale d'uso per poterlo consultare in futuro.




Contenuto

⚠ PRECAUZIONI DI UTILIZZO E FUNZIONAMENTO	74
1. CARATTERISTICHE	78
2. SPECIFICHE	78
3. COMPONENTI	78
4. AVVIAMENTO	78
5. DESCRIZIONE DEL DISPLAY	79
5-1. MOTORE	79
5-2. ABLATORE	80
5-3. SELEZIONE DEL DISPOSITIVO	80
6. IMPOSTAZIONI	81
6-1. MOTORE	81
6-2. ABLATORE	82
7. FUNZIONI UTILI	82
7-1. MOTORE	82
8. CODICI ERRORE	82
8-1. Micromotore NLX nano	82
8-2. MOTORE NBX	83
8-3. ABLATORE	84
9. ALTRE IMPOSTAZIONI	84
9-1. IMPOSTAZIONI MOTORE	85
9-2. IMPOSTAZIONI ABLATORE	88
10. SMALTIMENTO DEL PRODOTTO	88
11. GARANZIA	88

PRECAUZIONI DI UTILIZZO E FUNZIONAMENTO

CONNETTERE SOLO IL MOTORE NLX(nano) / NBX. NON CONNETTERE ALTRI MOTORI.

- Leggere attentamente le avvertenze ed utilizzare il prodotto correttamente.
- Questi indicatori mostreranno come utilizzare il prodotto in modo sicuro evitando di mettere a repentaglio l'incolumità propria e altrui. Essi sono classificati in base al grado e/o serietà del pericolo. È necessario rispettare tutte le istruzioni di sicurezza.

Classificazione	Grado e severità del PERICOLO o del danno
 PERICOLO	Indica il possibile pericolo di morte o gravi lesioni.
 AVVERTENZA	Indica il possibile pericolo di lesioni personali o danni fisici.
 ATTENZIONE	Indica il possibile pericolo di danni fisici o lesioni personali lievi o di media entità.
A V V I S O	Fornisce istruzioni da seguire per ragioni di sicurezza.

PERICOLO

- Non cercare di smontare il prodotto o di manometterne il meccanismo. Pericolo di scariche elettriche o incendio.

AVVERTENZA

- Non usare il prodotto per la chirurgia implantare.
- Il prodotto è progettato per l'esclusivo utilizzo clinico da parte di personale qualificato.

ATTENZIONE


- Il pannello multicontrollo di Multi Pad non è impermeabile e non deve entrare in contatto con l'acqua.
- Non utilizzare Multi Pad come un'impugnatura se si desidera spostare l'unità.
- Non dare bruschi strattoni al cavo del motore.
- Premere i pulsanti con un dito.
- Collegare questo prodotto esclusivamente a NLX BF (micromotore NLX nano), iMD (motore NBX) e Varios 170 (OPZIONALE).
- Quando si utilizza questo apparecchio, considerare sempre la sicurezza del paziente.
- Prima dell'uso, controllare sempre vibrazioni, rumorosità e surriscaldamento. Se riscontrate qualche anomalia, sospendete immediatamente l'uso e contattate il vostro Distributore Autorizzato NSK.
- Qualora il prodotto dovesse funzionare in modo anomalo, sospenderne immediatamente l'uso e inviarlo ad un distributore autorizzato per la riparazione.
- Prestare attenzione a non posizionare il cavo del motore in prossimità di un bruciatore a gas. Non tentare per nessun motivo di riparare un cavo motore bruciato. Sostituirlo sempre con un cavo nuovo.
- Non superare la velocità del motore raccomandata dal produttore.
- Durante l'utilizzo del motore assicurarsi che il rapporto di trasmissione visualizzato sul display corrisponda al rapporto di trasmissione del manipolo. Verificare che la velocità di rotazione sia impostata sul valore predefinito.
- Non utilizzare o lasciare il prodotto in ambienti con temperature elevate come luoghi esposti alla luce diretta del sole, accanto al fuoco o in prossimità di stufe. Potrebbe causare un guasto del circuito interno o un improvviso surriscaldamento.
- Impedire che l'apparecchio subisca urti di qualsiasi genere. Non lasciar cadere a terra l'apparecchio.
- Nel caso in cui il prodotto venga a contatto con una soluzione chimica, solvente o antisettica, procedere immediatamente alla sua rimozione. In caso contrario potrebbero verificarsi una perdita di colore o una deformazione dell'apparecchio.

- Il Multi Pad non è adatto alla sterilizzazione in autoclave. Non sterilizzare il Multi Pad in autoclave o con altri metodi di sterilizzazione ad alta temperatura.
- Se l'unità emette fumo o se si avverte odore di bruciato, disinserire immediatamente la corrente e scollegare la spina di alimentazione. Contattare il Distributore Autorizzato NSK.
- L'uso di ACCESSORI, trasduttori e cavi diversi da quelli specificati, eccetto i trasduttori e i cavi venduti dal produttore del presente prodotto come ricambi per componenti interni, può causare un aumento delle EMISSIONI o una diminuzione dell'IMMUNITÀ del prodotto.
- Non posizionare altri dispositivi accanto o sopra il prodotto e, qualora se ne rendesse necessario l'uso con dispositivi posizionati accanto o sopra lo stesso, osservare il prodotto per verificarne il corretto funzionamento nella configurazione in cui verrà utilizzato.
- Rimuovere le eventuali gocce d'acqua rimaste sul manipo o sul cavo del manipo dopo la sterilizzazione in autoclave. In caso contrario potrebbero formarsi macchie.
- Gli operatori sono responsabili dell'utilizzo di questo prodotto sul paziente.
- Multi Pad richiede speciali precauzioni riguardo alla compatibilità elettromagnetica (EMC) e deve essere installato e messo in servizio in conformità alle informazioni sulla compatibilità elettromagnetica.
- Gli apparecchi portatili e mobili per la comunicazione in radiofrequenza possono interferire con gli apparecchi elettrici medicali. Non utilizzare apparecchi in radiofrequenza in prossimità del prodotto.
- La spia LED è incorporata nel motore NBX e nel motore NLX nano. Se si fissa la luce diretta del LED si può avvertire una temporanea riduzione della vista. Non fissare la luce diretta del LED.

AVVISO

- Eseguire controlli di manutenzione periodici.
- Se l'apparecchio è rimasto inutilizzato per un lungo periodo di tempo, prima dell'uso verificare rumorosità, vibrazioni e surriscaldamento.
- L'utente è responsabile del funzionamento e della manutenzione dei dispositivi per uso medico.
- I motori NLX BF/IMD sono impiegati per operazioni di taglio e levigatura nell'ambito delle consuete cure dentali.
- Il dispositivo Varios 170 genera onde a ultrasuoni da utilizzare esclusivamente in applicazioni odontoiatriche, quali operazioni di ablazione, trattamento dei canali radicolari, preparazione paradontale e della cavità orale.
- Contattare il vostro Distributore Autorizzato NSK per la riparazione.

◆ Classificazione dell'apparecchio

- Tipo di protezione contro le scosse elettriche:
 - dispositivo di classe II
- Grado di protezione contro le scosse elettriche:
 - parte applicata di tipo B 
- Grado di sicurezza dell'applicazione in presenza di miscele anestetiche infiammabili con aria, ossigeno o protossido di azoto:
 - APPARECCHIO non adatto all'uso in presenza di miscele anestetiche infiammabili con aria, ossigeno o protossido di azoto.
- Modalità di funzionamento:
 - Funzionamento continuo

Sommario menu impostazioni operatore

• Motore

Sullo schermo LCD verranno visualizzati i seguenti menu.

1.Lingua	▷	English
2.Rapporto		Español
3.Luce		Italiano
4.Modulo endo		Français
5.Aria		Deutsch
6.Allarmi endo		
7.Altro		
8.Versione		

1.Lingua			
2.Rapporto	▷	Rapporto 1	▷ 1 – 20 : 1 – 5 *
3.Luce		Rapporto 2	▷ 1 – 20 : 1 – 5 *
4.Modulo endo			* Valore regolabile
5.Aria			
6.Allarmi endo			
7.Altro			
8.Versione			

1.Lingua				
2.Rapporto				
3.Luce	▷	On / Off	▷ On / Off	Scatola dell'IMD
4.Modulo endo		Intensità	▷ 1.6 – 3.6 V * (NLX)	→ 3.0 - 3.6V* (IMD)
5.Aria		Delay timer	▷ 1.0 – 5.0 sec *	
6.Allarmi endo			* Valore regolabile	
7.Altro				
8.Versione				

1.Lingua			
2.Rapporto			
3.Luce			
4.Modulo endo	▷	Settaggio display	▷ Ncm
5.Aria			Nmm
6.Allarmi endo			%
7.Altro		Auto REV time	▷ 0.3 – 1.0 sec *
8.Versione		Auto FWD time	▷ 1.0 – 3.0 sec *
			* Valore regolabile

L'impostazione "Modulo endo" non viene visualizzata in caso di utilizzo del micromotore NLX nano.

1.Lingua			
2.Rapporto			
3.Luce			
4.Modulo endo			
5.Aria	▷	Settaggio display	▷ kPa
6.Allarmi endo			bar
7.Altro			MPa
8.Versione		Motor MIN pressure	▷ 0.03 – 0.10 MPa *
		Motor MAX pressure	▷ 0.20 – 0.40 MPa *
			* Valore regolabile

1.Lingua
2.Rapporto
3.Luce
4.Modò endo
5.Aria
6.Allarmi endo
7.Altro
8.Versione

▷ Modo allarme endo	▷ On / Off
Sett. Allarme 1	▷ 40 – 80 % *
Sett. Allarme 2	▷ 80 – 100 % *
Allarme REV	▷ On / Off

* Valore regolabile

L'impostazione "Modò endo" non viene visualizzata in caso di utilizzo del micromotore NLX nano.

1.Lingua
2.Rapporto
3.Luce
4.Modò endo
5.Aria
6.Allarmi endo
7.Altro
8.Versione

▷ Contrasto LCD	▷ -2, -1, 0, +1, +2
Luce LCD	▷ 1 – 30 min. 0 ∞ *
Sett. Acceleraz. (NLX)	▷ 0.5 – 3.0 sec *
Ripr.val fabbrica	▷ No / Sì

Scatola dell'iMD

→ Lunghezza del cavo (iMD)	▷ 1.2 – 2.6m*
----------------------------	---------------

* Valore regolabile

1.Lingua
2.Rapporto
3.Luce
4.Modò endo
5.Aria
6.Allarmi endo
7.Altro
8.Versione

▷ LCD XXXX	Scatola dell'iMD
NLX XXXX	→ iMD XXXX
VA170 XXXX	

• **Ablatore**

In caso di collegamento a Varios 170 (OPZIONALE), durante il set up dell'apparecchio viene visualizzato questo menu.

1. Versione

▷ LCD XXXX	
VA170 XXXX	Scatola dell'iMD
NLX XXXX	→ iMD XXXX

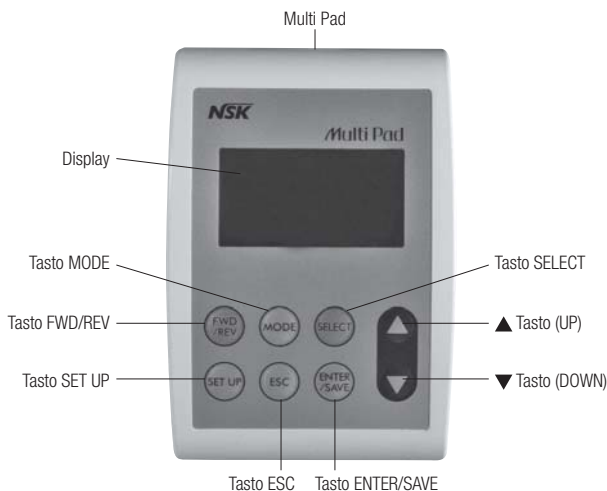
1 CARATTERISTICHE

- Grazie all'unità di controllo Multi Pad è possibile controllare sia il sistema con micromotore elettrico integrato (NLX BF/IMD) sia l'ablatore ad ultrasuoni multifunzione (Varios 170).
- L'utente può impostare i parametri desiderati tramite l'interfaccia grafica con LCD.
- La visualizzazione della grafica sul display di Multi Pad è possibile anche durante l'utilizzo del manipolo.
- Multi Pad permette di impostare fino a 8 programmi secondo le precise esigenze dell'utente (solo per il motore).
- Multi Pad può essere impostato in 5 lingue diverse (English, Español, Italiano, Français, Deutsch).

2 SPECIFICHE

Modello	Multi Pad
Potenza nominale	DC 12 V 100 mA 1,2 W
Dimensioni	L95 x P138 x H31 mm
Peso	286 g (compresi cavo e supporto)
Ambiente di utilizzo	Temperatura : 10 – 40°C Umidità : 30 – 75 %
Trasporto e Ambiente di stoccaggio	Temperatura : -10 – 60°C Umidità : 10 – 85 % Pressione atmosferica : 500 – 1.060 hPa

3 COMPONENTI



4 AVVIAMENTO

All'accensione, sul display verranno visualizzati per 3 secondi gli strumenti collegati, accompagnati da un segnale acustico. Quindi, il display Lcd passerà automaticamente alla schermata operativa.

AVVISO • Se al momento dell'accensione il pedale risulta schiacciato, il display di Multi Pad mostrerà il messaggio d'errore "Rilascia pedale", unitamente ad un segnale acustico. Il messaggio d'errore sparirà una volta rilasciato il pedale.

5 DESCRIZIONE DEL DISPLAY

5-1 MOTORE



Fig.1 Display standard durante l'utilizzo del micromotore

Mentre il display appare come nella Fig. 1, è possibile controllare il motore agendo sul pedale.


◆ Display di rotazione (Fig. 1- ①)

Quando il motore si arresta, sul display viene visualizzata la velocità massima di rotazione. Quando il motore è in funzione, sul display viene visualizzata la velocità di rotazione effettiva. Quando il motore è spento, sul display appare "0" e successivamente il valore di rotazione massima originariamente impostato.


 Modalità di avanzamento: movimento in senso orario.



 Modalità inversa: movimento in senso antiorario.

◆ Display velocità di rotazione (Fig. 1- ②)

 Sul display viene visualizzata la velocità di rotazione selezionata. Mentre il motore è in funzione, lo schermo mostrerà la velocità di rotazione effettiva.

◆ Display IMPOSTAZIONE PARAMETRI (Fig. 1- ③)

 La velocità massima di rotazione preimpostata è indicata sullo schermo.

AVVISO • L'icona d'impostazione dei parametri  sparirà mentre il motore è in funzione. Aumentando o riducendo la velocità massima di rotazione mentre il motore è in funzione, l'icona di impostazione parametri  apparirà per 1 secondo.

◆ **Display con numero dei programmi** (Fig. 1– ④)

PRG Verrà visualizzato il numero di programmi selezionato.

4 Per l'impostazione dettagliata dei programmi fare riferimento al paragrafo "7. FUNZIONI UTILI".

◆ **Schermata rapporto** (Fig. 1– ⑤)

GEAR
1 : 4 Viene visualizzato il rapporto preimpostato. Possono essere selezionati fino a 10 rapporti di trasmissione diversi. 8 rapporti sono valori predefiniti e non possono essere modificati. 2 rapporti sono invece programmabili dall'utente. Per l'impostazione dettagliata dei rapporti fare riferimento al paragrafo "6. IMPOSTAZIONI".

5–2 ABLATORE



Fig. 2 Display standard durante l'utilizzo dell'ablattore

Quando il display indica la Fig. 2 è possibile controllare l'ablattore ad ultrasuoni agendo sul pedale.

◆ **Schermata vibrazioni ad ultrasuoni** (Fig. 2– ①)

 Quando l'ablattore vibra, viene visualizzata l'icona delle vibrazioni.

◆ **Schermata intensità vibrazioni** (Fig. 2– ②)

Endo Viene visualizzata l'intensità di vibrazione ad ultrasuoni selezionata (perio, endo o generale).

◆ **Schermata livello di potenza** (Fig. 2– ③)

POWER 7
 Viene visualizzato il livello di potenza della vibrazione ad ultrasuoni selezionata (POTENZA 0 - 10).

5–3 SELEZIONE DEL DISPOSITIVO

Se al sistema sono collegati 2 dispositivi (motore e ablattore) è possibile selezionare uno dei due strumenti come segue.

- 1) Assicurarsi che motore e ablattore siano arrivati all'arresto completo.
- 2) Sul display standard, premere il tasto **[ESC]**. Il display passerà alla modalità di selezione del dispositivo utilizzando il motore A oppure l'ablattore. Viene visualizzata la schermata della Fig. 3.
- 3) Premere il tasto **▲/▼** per selezionare il dispositivo che si desidera utilizzare.
- 4) Premere il tasto **[ENTER/SAVE]**, ora il dispositivo è stato selezionato.

Il micromotore NLX nano e il dispositivo Varios 170 (opzionale) sono collegati.

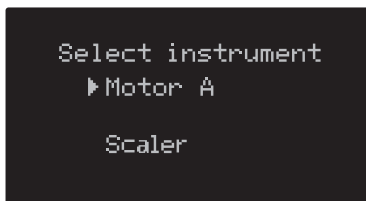


Fig. 3 Schermata di selezione del dispositivo

6 IMPOSTAZIONI

6-1 MOTORE

Mentre il motore è in funzione, è possibile impostare le seguenti funzioni: Velocità di rotazione massima, direzione di rotazione.

Mentre il motore è spento, è possibile impostare le seguenti funzioni: velocità di rotazione massima, direzione di rotazione, rapporto di trasmissione, programma.

◆ Impostazione velocità

Sul display standard, premere il tasto ▲/▼ per impostare la velocità desiderata.

Intervallo di velocità: 1.000 – 40.000 min.⁻¹

AVVISO • La schermata relativa alla velocità cambia più rapidamente tenendo premuto il tasto ▲/▼.

◆ Impostazione rapporto

Possano essere selezionati fino a 10 rapporti diversi. 8 sono impostazioni fisse predefinite, mentre 2 sono settaggi liberi.

- 1) Premere il tasto **SELECT** finché sul display standard non lampeggia la scritta "Rapporto".
- 2) Premere il tasto ▲/▼ per scegliere un rapporto adeguato.
- 3) Premere e mantenere premuto il tasto **ENTER/SAVE** per almeno 3 secondi per salvare il rapporto impostato.

AVVISO • La sequenza selezionata attraverso il tasto ▲/▼ è mostrata di seguito.



* I rapporti 1 e 2 vengono visualizzati esclusivamente se sono stati impostati nel menu impostazioni utente.

Per il menu impostazioni utente, fare riferimento al paragrafo "9. ALTRE IMPOSTAZIONI".

◆ Impostazione direzione rotazione

Per impostare la rotazione del motore in senso orario, premere il tasto **FWD/REV** finché sul display standard non appare "F".

Per impostare la rotazione del motore in senso antiorario, premere il tasto **FWD/REV** finché sul display standard non appare "R".

6-2 ABLATORE

◆ Impostazione modalità trattamento

Premere il tasto **MODE** per selezionare sul display standard i vari trattamenti.

Le modalità “perio”, “endo” e “generale” verranno visualizzate in sequenza ogni volta che si premerà il tasto.

◆ Impostazione del livello di potenza

Premere il tasto ▲/▼ per selezionare sul display standard il livello di potenza.

Premere il tasto ▲ per aumentarlo e ▼ per ridurlo. (Potenza 0-10).

7 FUNZIONI UTILI

7-1 MOTORE

Sono disponibili fino a 8 impostazioni personalizzate con i seguenti parametri:

- Massima velocità di rotazione
- Direzione di rotazione
- Rapporto

◆ Selezione programma

1) Tenere premuto il tasto **SELECT** finché il numero di programma visualizzato non inizia a lampeggiare sul display standard.

2) Premere il tasto ▲/▼ per selezionare il numero di programma desiderato.

3) Premere il tasto **ENTER/SAVE** per almeno 3 secondi. La selezione è completa.

AVVISO • Quando il programma selezionato viene modificato, il colore del “PRG” si invertirà.



8 CODICI DI ERRORE

8-1 Micromotore NLX nano

Il sistema dispone di un software di autodiagnosi che può aiutare ad identificare la causa del problema in caso di malfunzionamento del sistema. Se si è verificato un malfunzionamento del sistema, sul display verrà visualizzato un codice “E-***” con relativo messaggio d’errore. I dettagli di ogni errore sono elencati di seguito.

Codice di errore	Messaggio errore	Causa	Soluzione
E-00	Over current(Hard)	Coppia eccessiva	Rimuovere il carico dal motore.
E-01	Over current(Soft1)	Corrente elettrica anomala fornita a motore e circuito.	Rilasciare il pedale.
E-02	Over current(Soft2)	Eccessiva corrente fornita in un determinato momento.	Rilasciare il pedale.
E-03	Fault error	Sovratensione del comando del motore.	Contattare il Distributore Autorizzato NSK.
E-04	Over heat	Utilizzo eccessivo del motore	Far raffreddare il motore.
E-05	Input over voltage	Sovratensione.	Contattare il Distributore Autorizzato NSK.

E-06	Lamp over voltage	Sovratensione circuito lampadina.	Contattare il Distributore Autorizzato NSK.
E-07	Residual voltage	Errore circuito d'uscita.	Contattare il Distributore Autorizzato NSK.
E-08	Over load	Il carico ha continuato a superare il limitatore durante il tempo stabilito.	Rimuovere il carico dal motore e dal manipolo e rilasciare il pedale.
E-09	Motor start failure	Disconnessione cavo del manipolo o del motore	Controllare il corretto collegamento del cavo al manipolo.
		Il circuito elettrico potrebbe essere guasto.	Contattare il Distributore Autorizzato NSK.
E-10	Lamp under voltage	Tensione circuito lampadina insufficiente.	Contattare il Distributore Autorizzato NSK.
E-13	Esc error	Superamento limite superiore del motore	Rimuovere il carico dal motore/manipolo e rilasciare il pedale.
E-14	EEPROM error	Errore di lettura o scrittura di dati in memoria.	Contattare il Distributore Autorizzato NSK.

8-2 MOTORE NBX

Il sistema dispone di un software di autodiagnosi che può aiutare ad identificare la causa del problema in caso di malfunzionamento del sistema. Se si è verificato un malfunzionamento del sistema, sul display verrà visualizzato un codice "E-***" con relativo messaggio d'errore. I dettagli di ogni errore sono elencati di seguito.

Codice di errore	Messaggio errore	Causa	Soluzione
E-00	Over Motor current	Eccessiva corrente fornita in un tempo stabilito in modalità ad alta velocità.	Rimuovere il carico dal motore/manipolo e rilasciare il pedale.
E-01	Over PAM voltage	Errore nel rilevamento della tensione del motore superiore a DC28V	Rilasciare il pedale.
E-02	PAM diff. failure	Modalità alta velocità, superamento della tensione del controllo PAM.	Rilasciare il pedale.
E-03	Over EMF voltage	Modalità bassa velocità, superamento della tensione del controllo EMF.	Rilasciare il pedale.
E-04	Torque diff. failure	Superamento della tensione del controllo della coppia.	Contattare il Distributore Autorizzato NSK.
E-05	Input voltage error	La tensione d'ingresso ha superato i valori limite superiori e inferiori.	Controllare la tensione d'ingresso.
E-06	Over LED voltage	Rilevamento della sovratensione della luce a LED	Contattare il Distributore Autorizzato NSK.
E-07	LED diff. failure	Superamento della tensione del controllo della luce a LED.	Contattare il Distributore Autorizzato NSK.
E-08	Over load	Utilizzo eccessivo del motore	Far raffreddare il motore.
E-09	Motor start failure	Disconnessione cavo del manipolo o del motore	Controllare il corretto collegamento del cavo al manipolo.
E-11	Air FS failure	La pressione dell'aria è maggiore di 0.45[MPa]	Controllare la pressione dell'aria dell'operatore.

E-12	Comm. error	Scollamento o contatto difettoso della porta COM.	Controllare il collegamento o il cablaggio della porta COM.
E-13	Over current(endo)	Eccessiva corrente fornita in un tempo stabilito in modalità a bassa velocità.	Rimuovere il carico dal motore/manipolo e rilasciare il pedale.
E-14	EEPROM error	Errore di lettura o scrittura di dati in memoria.	Contattare il Distributore Autorizzato NSK.

8-3 ABLATORE

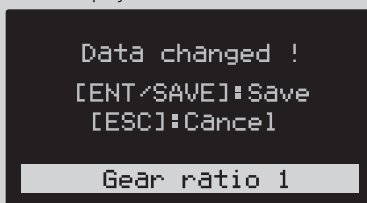
Codice di errore	Messaggio errore	Causa	Soluzione
E-09	poorTool	Disconnessione cavo manipolo.	Controllare il corretto collegamento del cavo al manipolo.
E-14	Fatal	Errore nel programma.	Contattare il Distributore Autorizzato NSK.

9 ALTRE IMPOSTAZIONI

Per impostare i parametri seguire la procedura descritta di seguito.

- 1) Assicurarsi che motore e ablatore siano arrivati all'arresto completo.
- 2) Sul display standard, tenere premuto il tasto **[SET UP]** per almeno 3 secondi; in questo modo verrà visualizzata la scritta "Settaggi utente".
- 3) Utilizzare il tasto **▲/▼** per selezionare il parametro che si desidera modificare.
- 4) Premere il tasto **[ENTER/SAVE]**, poi selezionare l'oggetto. (Eseguire questo procedimento per modificare le impostazioni secondo il setup indicato nei punti 9-1 e 9-2).
- 5) Premere il tasto **[ENTER/SAVE]** e tenerlo premuto per almeno 3 secondi per salvare il programma.

- AVVISO**
- Nella modalità impostazioni, utilizzare il tasto **[ESC]** per tornare allo schermo precedente. Premendo il tasto **[ESC]** senza inserire nessuna impostazione, apparirà il menu indicato di seguito. Seguire le istruzioni sul display.



9-1 IMPOSTAZIONI MOTORE

9-1-1 [1.Lingua]: Impostare la lingua del display.

1.Lingua	▷	English
2.Rapporto		Español
3.Luce		Italiano
4.Modò endo		Français
5.Aria		Deutsch
6.Allarmi endo		
7.Altro		
8.Versione		

9-1-2 [2. Rapporto]: 2 dei 10 rapporti possono essere impostati secondo le esigenze dell'utente.

Per muovere il cursore premere il tasto **[SELECT]**.

Il rapporto può essere impostato [da 1 a 20:1] o [da 1:1 a 5].

Il lato destro o quello sinistro dovrebbe indicare 1.

1.Lingua			
2.Rapporto	▷	Rapporto 1	▷ [1 - 20: 1] o [1: 1 - 5]*
3.Luce		Rapporto 2	▷ [1 - 20: 1] o [1: 1 - 5]*
4.Modò endo			* Valore regolabile
5.Aria			
6.Allarmi endo			
7.Altro			
8.Versione			

9-1-3 [3.Luce] : Per impostare il funzionamento del LED.

Nella modalità set up, selezionare "Luce" sul display. Successivamente comparirà un'ulteriore selezione, come mostrato nel diagramma seguente.

- On/Off : impostazione on/off della luce del motore.
- Intensità : impostazione intensità della luce del motore. 1.6-3.6V(NLX) / 3.0-3.6V(iMD). Le impostazioni predefinite sono 3.5V(NLX) / 3.3V(iMD).
- Delay timer : Impostare la durata dell'illuminazione dopo l'utilizzo del motore. (1.0 – 5.0 secondi) Il valore predefinito è di 3.0 sec.

1.Lingua				
2.Rapporto				
3.Luce	▷	On / Off	▷	On / Off
4.Modò endo		Intensità	▷	1.6 - 3.6 V * (NLX) → 3.0 - 3.6V* (iMD)
5.Aria		Delay timer	▷	1.0 - 5.0 sec *
6.Allarmi endo				* Valore regolabile
7.Altro				
8.Versione				

AVVISO • Le impostazioni "Intensità" e "Delay timer" saranno visualizzate soltanto se la luce è impostata su "On".

9-1-4 [4.Modò endo] : Impostazione modalità endo (endodonzia).

Questa impostazione non è applicabile al micromotore NLX nano.

1.Lingua			
2.Rapporto			
3.Luce			
4.Modò endo	▷	Settaggio display	▷ Ncm
5.Aria			▷ Nmm
6.Allarmi endo			▷ %
7.Altro		Auto REV time	▷ 0.3 – 1.0 sec *
8.Versione		Auto FWD time	▷ 1.0 – 3.0 sec *

* Valore regolabile

9-1-5 [5.Aria] : Calibrazione dell'alimentazione pneumatica tramite pedale.

La pressione dell'aria nell'unità operativa può variare. Il pedale del sistema Multi Pad consente di sincronizzare la velocità del motore con la pressione dell'aria.

Tramite il pedale è possibile impostare la pressione dell'aria entro i valori indicati di seguito. Quando compare il messaggio "Under", significa che la pressione dell'aria è troppo ridotta. Quando compare il messaggio "Over", la pressione dell'aria è troppo elevata.

- Settaggio display: Modifica schermata unità di misura pressione dell'aria (kPa, bar, Mpa). Selezionare l'unità desiderata.
- Motor MIN pressure: Impostazione della pressione dell'aria per l'avviamento del motore.
(4.3 – 14.5 kPa o 0.30 – 1.00 bar, 0.030 – 0.100MPa).
- Motor MAX pressure: Impostazione della pressione dell'aria per raggiungere la massima rotazione del motore.
(29.0 – 58.0 kPa o 2.00 – 4.00 bar, 0.200 – 0.400MPa).

1.Lingua			
2.Rapporto			
3.Luce			
4.Modò endo			
5.Aria	▷	Settaggio display	▷ kPa
6.Allarmi endo			▷ bar
7.Altro			▷ MPa
8.Versione		Motor MIN pressure	▷ 4.3 – 14.5 kPa
			▷ 0.30 – 1.00 bar
			▷ 0.030 – 0.100 MPa *
		Motor MAX pressure	▷ 29.0 – 58.0 kPa
			▷ 2.00 – 4.00 bar
			▷ 0.200 – 0.400 MPa *

* Valore regolabile

9-1-6 [6.Allarmi endo] : Impostazione allarme in modalità endo (endodonzia).

Queste impostazioni non vengono visualizzate in caso di utilizzo del micromotore NLX nano.

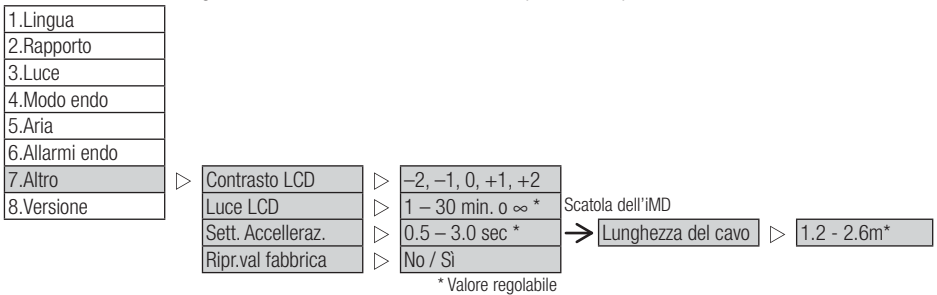
1.Lingua			
2.Rapporto			
3.Luce			
4.Modò endo			
5.Aria			
6.Allarmi endo	▷	Modò allarme endo	▷ On / Off
7.Altro		Sett. Allarme 1	▷ 40 – 80 % *
8.Versione		Sett. Allarme 2	▷ 80 – 100 % *
		Allarme REV	▷ On / Off

* Valore regolabile

9-1-7 [7. Altro] : Altre impostazioni.

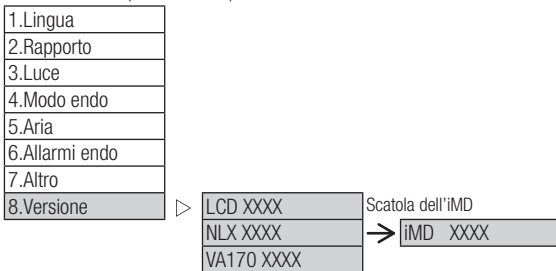
Nella modalità set up, selezionare “Altro” sullo schermo. Successivamente comparirà un’ulteriore selezione, indicata di seguito.

- **Contrasto LCD:** Impostazione del contrasto del display Lcd:
Selezionare il contrasto dello schermo LCD che si desidera utilizzare: “- 2”, “- 1”, “0”, “+ 1”, “+ 2”. Il valore predefinito è “0”.
- **Luce LCD:** Impostare il tempo di retroilluminazione dello schermo Lcd.
Selezionare la durata della retroilluminazione che si desidera utilizzare, da 1 a 30 minuti o continua. L'impostazione predefinita è 10.
- **Sett. Accelleraz.:** Impostare l'intervallo di tempo in cui si desidera raggiungere la rotazione massima del motore. Selezionare l'intervallo di accelerazione che si desidera utilizzare, da 0.5 sec. fino a 3.0 sec. L'impostazione predefinita è 0.5 sec.
- **Ripr.val fabbrica:** Ripristino impostazioni di fabbrica dell'unità NLX BF / iMD.
Selezionando “Ripr.val fabbrica” tramite il tasto **ENTER/SAVE**, verrà visualizzato il menu dello schermo di ripristino delle impostazioni iniziali.
Premere il tasto ▲/▼ per selezionare “Si”, quindi premere **ENTER/SAVE** per 3 secondi. Ora tutte le impostazioni sono tornate ai valori predefiniti.
- **Lunghezza del cavo:** Codice per l'impostazione della lunghezza del cavo del motore NBX.
Selezionare la lunghezza del cavo da 1.2m a 2.6m. L'impostazione predefinita è 2.2m.



9-1-8 [8.Versione] : Schermata informazioni prodotto.

- LCD : Versione Software
- NLX/iMD : Versione Software
- Varios 170 (OPTIONALE) : Versione Software



9–2 IMPOSTAZIONI ABLATORE

9–2–1 [1.Versione]: Schermata informazioni prodotto.

LCD : Versione Software

VA170 : Versione Software

NLX/iMD : Versione Software



10 SMALTIMENTO DEL PRODOTTO

Per evitare i rischi per la salute degli operatori addetti allo smaltimento di apparecchiature mediche e onde prevenire rischi di inquinamento ambientale causati dallo smaltimento stesso, è necessario che la sterilità delle apparecchiature sia comprovata da un chirurgo o un dentista. Rivolgersi ad aziende specializzate autorizzate allo smaltimento di rifiuti industriali speciali per procedere allo smaltimento del prodotto.

11 GARANZIA

I prodotti NSK sono garantiti da errori di fabbricazione e difetti dei materiali. NSK si riserva il diritto di analizzare e di stabilire la causa di qualsiasi problema. La garanzia sarà nulla qualora il prodotto non sia stato usato correttamente o per la destinazione d'uso prevista, qualora sia stato manomesso da personale non qualificato o qualora siano presenti pezzi non originali NSK. I pezzi di ricambio sono disponibili per sette anni dalla messa fuori produzione del modello.

Simboli



Parte applicata di tipo B.



Consultare il Manuale d'uso



Produttore.



Osservare la direttiva (2012/19/EU) sui rifiuti delle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) per lo smaltimento del prodotto e dei relativi accessori.



Conforme alla direttiva europea CE concernente i dispositivi medici 93/42/CEE.



Protetto contro la caduta verticale di gocce d'acqua.

Dichiarazione del produttore e di conformità – emissioni elettromagnetiche.

Multi Pad è destinato all'utilizzo negli ambienti elettromagnetici specificati di seguito. L'acquirente o l'utente di Multi Pad dovranno assicurarsi che esso venga utilizzato in tale ambiente.

Test delle emissioni	Conformità	Ambienti elettromagnetici – linee guida
Emissioni RF EN 55011 CISPR 11	Gruppo 1	Multi Pad utilizza energia RF esclusivamente per il suo funzionamento interno. Le emissioni RF sono pertanto estremamente ridotte e non suscettibili di generare interferenze in apparecchiature elettroniche vicine. Multi Pad è idoneo all'utilizzo in qualsiasi edificio, anche ad uso abitativo, inclusi quelli direttamente collegati alla rete elettrica pubblica a bassa tensione per usi domestici.
Emissioni RF EN 55011 CISPR 11	Classe B	
Emissioni armoniche EN 61000-3-2 IEC 61000-3-2	Classe A	
Variazioni di tensione/emissioni flicker EN 61000-3-3 IEC 61000-3-3	Conforme	

Condizioni di misurazione CEM			
Nr.	Interfaccia	Lunghezza max. cavo, schermatura	Classificazioni del cavo
1	Ingresso CA (con spina di corrente)	Non specificata	Linea di alimentazione elettrica CA
2	Uscita CA (CN400)	4,0 m, schermato	Linea di alimentazione elettrica CA
3	Linea di alimentazione DC (CN401 – CN105)	1,0 m, non schermato	Linea di alimentazione elettrica DC
4	Linea alimentazione motore (CN104 – CN500)	1,0 m, non schermato	Linea di alimentazione elettrica CA
5	Esterna I/F (CN300)	1,0 m, non schermato	Linea d'ingresso/uscita
6	Linea di controllo per Multi Pad (CN302)	1,0 m, non schermato	Linea d'ingresso/uscita
7	Linea alimentazione lampadina (CN104 – CN500)	1,0 m, non schermato	Linea di alimentazione elettrica DC
8	Linea selezione motore (CN306 – CN502)	1,0m, non schermato	Linea di alimentazione elettrica DC
9	Linea motore A (CN503)	2,2 m, non schermato	Linea di alimentazione elettrica CA
10	Linea lampadina A (CN5040)	2,2 m, non schermato	Linea di alimentazione elettrica DC
11	Linea motore B (CN505)	2,2 m, non schermato	Linea di alimentazione elettrica CA
12	Linea lampadina B (CN506)	2,2 m, non schermato	Linea di alimentazione elettrica DC

Linee guida e dichiarazione del produttore – immunità elettromagnetica


Multi Pad è destinato all'utilizzo negli ambienti elettromagnetici specificati di seguito. L'acquirente o l'utente di Multi Pad dovranno assicurarsi che esso venga utilizzato in tale ambiente.

Prova di immunità	Livello di prova EN/IEC 60601	Livello di conformità	Ambienti elettromagnetici – linee guida
Scariche elettrostatiche (ESD) EN 61000-4-2 IEC 61000-4-2	Contatto ± 6 kV Aria ± 8 kV	Contatto ± 6 kV Aria ± 8 kV	Le pavimentazioni devono essere in legno, calcestruzzo o piastrelle di ceramica. In caso di pavimenti rivestiti di materiale sintetico, l'umidità relativa minima deve essere pari almeno al 30%.
Fusibili elettrici Transitorio/scoppio EN 61000-4-4 IEC 61000-4-4	± 2 kV per linee di alimentazione ± 1 per linee di ingresso/uscita	± 2 kV per linee di alimentazione ± 1 kV per linee di ingresso/uscita	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella di ambienti commerciali o ospedalieri standard.
Sovratensione EN 61000-4-5 IEC 61000-4-5	± 1 kV da linea/e a linea/e ± 2 kV da linea/e a massa	± 1 kV da linea a linea ± 2 kV da linee a massa	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella di ambienti commerciali o ospedalieri standard.
Buchi, brevi interruzioni e variazioni di tensione sulle linee di alimentazione elettrica di ingresso EN 61000-4-11 IEC 61000-4-11	< 5 % Ut (> 95 % buco in Ut) per 0,5 ciclo (60 % buco in Ut) per 5 cicli 70 % Ut (30 % buco in Ut) pe per 25 cicli < 5 % Ut (> 95 % buco in Ut) per 5 sec.	< 5 % Ut (> 95 % buco in Ut) per 0,5 ciclo 40 % Ut (60 % buco in Ut) per 5 cicli 70 % Ut (30 % buco in Ut) per 25 cicli < 5 % Ut (> 95 % buco in Ut) per 5 sec.	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella di ambienti commerciali o ospedalieri standard. In caso di necessità da parte dell'utente di un funzionamento continuo di Multi Pad durante le interruzioni di alimentazione, si consiglia di alimentare Multi Pad mediante un gruppo di continuità o una batteria.
Campo magnetico a frequenza di rete (50/60Hz) EN 61000-4-8 IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	I campi magnetici a frequenza di rete devono essere quelli tipici di un ambiente commerciale od ospedaliero.

NOTA : Ut è la tensione di rete alternata precedente all'applicazione del livello di prova.

Linee guida e dichiarazione del produttore – immunità elettromagnetica

Multi Pad è destinato all'utilizzo negli ambienti elettromagnetici specificati di seguito. L'acquirente o l'utente di Multi Pad dovranno assicurarsi che esso venga utilizzato in tale ambiente.

Prova di immunità	Livello di prova EN/IEC 60601	Livello di conformità	Ambienti elettromagnetici – linee guida
			<p>Non avvicinare le apparecchiature per le comunicazioni in radiofrequenza (RF) portatili e mobili a nessun componente di Multi Pad, cavi compresi, e mantenerle a una distanza mai inferiore a quella raccomandata, calcolata sulla base dell'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore.</p> <p>Distanza di separazione raccomandata. In cui \sqrt{P} è la potenza d'uscita massima espressa in watt (W) indicata dal produttore del trasmettitore e d è la distanza di separazione raccomandata espressa in metri (m).</p> <p>Le intensità di campo provenienti da trasmettitori RF fissi determinate da una prospezione elettromagnetica del sito devono essere inferiori al livello di conformità in ogni intervallo di frequenza^a. Potrebbero verificarsi delle interferenze in prossimità di apparecchi contrassegnati dal seguente simbolo:</p> 
RF condotta EN 61000-4-6 IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms	$d = 1,2\sqrt{P}$
RF radiata EN 61000-4-3 IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2\sqrt{P}$ zdda 80 MHz a 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ da 800 MHz a 2.5 GHz

NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz, si applica l'intervallo di frequenza maggiore.

NOTA 2 Queste linee guida potrebbero non valere per tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica dipende dal grado di assorbimento e di riflessione di strutture, oggetti e persone.

a
Non è possibile prevedere con esattezza le intensità di campo emesse da trasmettitori fissi, come stazioni base per radiotelefoni (cellulare/cordless) e stazioni radio mobili terrestri, impianti radioamatoriali, trasmissioni radio in frequenze AM ed FM o trasmissioni TV. Per valutare l'ambiente elettromagnetico di trasmettitori a radiofrequenza fissi, tenere in considerazione l'eventualità di effettuare una prospezione elettromagnetica del sito. Qualora l'intensità di campo misurata nel luogo in cui Multi Pad è utilizzato superi i suddetti livelli di conformità RF applicabili, esaminare Multi Pad per verificarne il normale funzionamento. Qualora si riscontrassero prestazioni anomale, potrebbero rendersi necessari provvedimenti supplementari, come un riorientamento o una ricollocazione di Multi Pad.

b
Oltre un intervallo di frequenza 150 kHz - 80MHz, le intensità di campo devono essere inferiori a 3 V/m.

Distanze di separazione raccomandate tra le apparecchiature per la comunicazione in radiofrequenza (RF) portatili e mobili e Multi Pad.


Multi Pad è destinato ad essere utilizzato in un ambiente elettromagnetico i cui i disturbi RF radiati sono controllati. L'acquirente o l'utente di Multi Pad può prevenire interferenze elettromagnetiche mantenendo una distanza minima tra le apparecchiature per la comunicazione in radiofrequenza (RF) portatili e mobili (trasmettitori) e il prodotto, come di seguito descritto in base alla massima potenza d'uscita del dispositivo di comunicazione.

Massima potenza nominale in uscita del trasmettitore W	Distanza di separazione in base alla frequenza del trasmettitore		
	150kHz a 80MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	80MHz a 800MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800MHz a 2,5GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Per i trasmettitori con una potenza d'uscita non elencata qui sopra, la distanza di separazione "d" raccomandata espressa in metri (m) può essere calcolata utilizzando l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, in cui P è la potenza d'uscita massima espressa in watt (W) indicata dal produttore del trasmettitore.

NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz, si applica la distanza di separazione per intervalli di frequenza maggiori.

NOTA 2 Queste linee guida potrebbero non valere in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica dipende infatti anche dal grado di assorbimento e di riflessione di strutture, oggetti e persone.

 The EU directive 93/42/EEC was applied in the design and production of this medical device.

NAKANISHI INC. 

700 Shimohinata, Kanuma, Tochigi 322-8666, Japan

www.nsk-inc.com

NSK Europe GmbH 

Elly-Beinhorn-Strasse 8
65760 Eschborn
Germany

NSK France SAS

32 rue de Lisbonne
75008 Paris
France

NSK United Kingdom Ltd

Office 5, Gateway 1000
Arlington Business Park, Whittle Way
Stevenage, SG1 2FP, UK

NSK Dental Spain SA

C/ Modena, 43 El Soho-Európolis
28232 Las Rozas, Madrid
Spain

NSK America Corp

1800 Global Parkway
Hoffman Estates, IL 60192
USA

NSK America Latina Ltda

Dr. Placido Gomes, 610-Sala 104
A, Garibaldi
Joinville SC 89202-050, Brazil

NSK Oceania Pty Ltd

Unit 22, 198-222 Young St.
Waterloo, Sydney, NSW 2017
Australia

NSK Asia

1 Maritime Square
#09-33 HarbourFront Centre
099253, Singapore

NSK Middle East

Room 6EA701, 7th Floor, East Wing No.6
Dubai Airport Free Zone
PO Box 54316, Dubai, UAE

Specifications are subject to change without notice.

2015.03.20 003 