OLYMPUS

«18» October 2021 г.

На рассмотрение в Федеральную службу по надзору в сфере здравоохранения (Росздравнадзор) Российской Федерации.	To be submitted to the Federal Service for Surveillance in Healthcare (Roszdravnadzor) in Russian Federation.
Мы, компания Olympus Medical Systems Corp. (Олимпас Медикал Системс Корп.), расположенная по адресу 2951 Ishikawa-cho, Hachioji-shi, Tokyo 192-8507, Japan, как законный производитель медицинского устройства «Генератор ультразвуковой электрохирургический биполярный USG-410 с принадлежностями», настоящим заявляем, что прилагаемые документы являются подлинными:	We, Olympus Medical Systems Corp., located at 2951 Ishikawa-cho, Hachioji-shi, Tokyo 192-8507, Japan, as the legal manufacturer of the Medical device "Ultrasonic bipolar generator USG-410 with accessories", hereby state that attached documents is true:
1. Руководство по эксплуатации. Генератор ультразвуковой электрохирургический биполярный USG-410 с принадлежностями; 2. Дополнение к руководству по эксплуатации. Генератор ультразвуковой электрохирургический биполярный USG-410 с принадлежностями.	1. Instruction manual of Ultrasonic bipolar generator USG-410 with accessories; 2. Addendum to instruction manual of Ultrasonic bipolar generator USG-410 with accessories.

С уважением, /Best regards,

(подпись)/(signature)

Tomohisa Sakurai

(полное наименование)/(full name)

President, Olympus Medical Systems Corp.

(должность)/(position)

東京都八王子市石川町2951番地
オリンパスメディカルシステムズ株式会社

ЭЛЕКТРОННАЯ КОПИЯ ОФОРМЛЕНА ЦЕНТРОМ ИСПЫТАНИЙ И РЕГИСТРАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ

令和３年登簿第　460　号

認　証

嘱託人澤井京太の提出した別紙書面の謄本は、その原本と対照し、原本と符合することを認めた。

よって、これを認証する。

令和３年　10　月　26　日、本公証人役場において

東京都八王子市東町７番６号
東京法務局所属
公証人
Notary　互　敦史

TAGAI Atsushi

証　明

上記署名は、東京法務局所属公証人の署名に相違ないものであり、かつ、その押印は、真実のものであることを証明する。

令和３年 10　月 26　日

東京法務局長　山西宏紀

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: JAPAN
   This public document
2. has been signed by TAGAI Atsushi
3. acting in the capacity of Notary of the Tokyo Legal Affairs Bureau
4. bears the seal/stamp of TAGAI Atsushi, Notary
   Certified
5. at Tokyo
6. 26 October 2021
7. by the Ministry of Foreign Affairs
8. 21- № 058232
9. Seal/stamp:
10. Signature

MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS · JAPAN · 外務省

HAMAMOTO Hiroki

For the Minister for Foreign Affairs

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

公証人

Registered No. 460, 2021

NOTARIAL CERTIFICATE

This is to certify that the attached copy of document exactly corresponds with the original.

Dated this 26th day of October, 2021

Tagai Atsushi

TOKYO LEGAL AFFAIRS BUREAU
NOTARY
7-6 AZUMA-CHO
HACHIOJI-SHI
TOKYO JAPAN

TAGAI Atsushi
NOTARY
7-6 AZUMA-CHO HACHIOJI-SHI TOKYO
Tokyo Legal Affairs Bureau

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

OLYMPUS®

INSTRUCTIONS

ULTRASONIC BIPOLAR GENERATOR

USG-410

Labels and Symbols 1

Important Information — Please Read Before Use 3

Chapter 1 Inspecting the Package Contents 15

Chapter 2 Nomenclature and Functions 17

Chapter 3 Installation and Connections 29

Chapter 4 Inspection 43

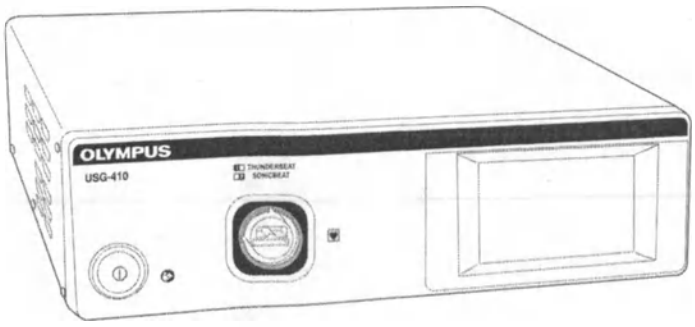
Chapter 5 Operation 63

Chapter 6 Settings Button Functions 75

Chapter 7 Care, Storage, Disposal, and Maintenance 121

Chapter 8 Troubleshooting 125

Appendix 141



CE 0197

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Contents

Labels and Symbols 1

Important Information — Please Read Before Use 3

Intended use 3
Application of high-frequency treatment 3
Instruction manual 3
User qualifications 3
Ultrasonic bipolar generator compatibility 4
Repair and modification 4
Signal words 4
Dangers, warnings, and cautions 5
About Security 13

Chapter 1 Inspecting the Package Contents 15

1.1 Inspecting the package contents 15

Chapter 2 Nomenclature and Functions 17

2.1 Symbols and descriptions 17
2.2 Front panel 20
2.3 Rear panel 21
2.4 THUNDERBEAT/SONICBEAT instrument set screen (touch screen) 22
2.5 THUNDERBEAT instrument set screen (touch screen) 23
2.6 SONICBEAT instrument set screen (touch screen) 24
2.7 Footswitch for THUNDERBEAT (MAJ-1870, optional) 25
2.8 Footswitch for SONICBEAT 26
2.9 PORTABLE MEMORY (MAJ-1925, optional) 27
2.10 Communication cable (MAJ-1872, MAJ-1942, MAJ-1948 optional) 27
2.11 Adapter for UHI-2/3 (MAJ-1873, optional) 28

Chapter 3 Installation and Connections 29

3.1 Installation workflow 29
3.2 Installation of the ultrasonic bipolar generator 30
3.3 Connection to power supply 32
3.4 Connection to the high flow insufflation unit (when using automatic mist & smoke evacuation system/function) 33

High flow insufflation unit (UHI-4) 33
High flow insufflation unit (UHI-3) 35

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.5 Connection of footswitch (optional) 37

Chapter 4 Inspection 43

4.1 Verification workflow 43

4.2 Power verification 45

Checking the illumination of power switch 45

Checking the start screen and start tone 46

4.3 Verification of the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument connection(s) 47

Connection of the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument 47

4.4 Verification of touch screen 51

4.5 Verification of footswitch connection 53

Checking the illumination of footswitch indicator(s) 53

Footswitch operation check 54

4.6 Verification of the ultrasonic output 55

4.7 Verification of the high-frequency (RF bipolar) output (when using the THUNDERBEAT instrument) 58

Verifying the output level 59

4.8 Verification of the high flow insufflation unit (when using automatic mist & smoke evacuation system/function) 60

4.9 Verification of the alarm system 61

4.10 Procedure after verification 62

Chapter 5 Operation 63

5.1 Operating steps 63

5.2 Turning the ultrasonic bipolar generator ON 64

5.3 Connection to the high flow insufflation unit (when using automatic mist & smoke evacuation system/function) 64

5.4 Output setting 66

Output mode list 68

5.5 Energy output 71

Energy output 73

5.6 Steps after use 74

Chapter 6 Settings Button Functions 75

6.1 Settings button functions list 75

6.2 Settings button hierarchy 77

6.3 Settings 78

Procedure 79

Setup: Handswitch 88

Setup: UHI evacuation 90

Setup: Volume 92

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Setup: Brightness 94
Setup: Date & time 96
Setup: Date format 98
Setup: Touch tone 100
Setup: Language 102
Maintenance: Transducer information 104
Maintenance: Error log 105
Maintenance: Software version 106
Maintenance: Safety test 107
Maintenance: Maintenance reminder 108
Maintenance: Data transfer 110
Maintenance: Memory initialization 115
Maintenance: Reset to defaults 117
Maintenance: Service 119
Maintenance: Software update 119
Maintenance: Electromagnetic compatibility (EMC) 119

Chapter 7 Care, Storage, Disposal, and Maintenance 121

7.1 Care 121

7.2 Storage 122

7.3 Maintenance 123

7.4 Disposal 123

Chapter 8 Troubleshooting 125

8.1 Troubleshooting 125

8.2 Error screen 126

8.3 Troubleshooting guide 127

What to do when no error code is displayed 127
What to do when an error code is displayed 133
Error code: U504 133
Error code: U504 other than 134

8.4 Returning the ultrasonic bipolar generator for repair 140

Appendix 141

System chart 141

Specifications 143

Environment 143
Specifications 143
Mode characteristics 145
High-frequency output characteristics 146
Specifications of optional items 147

EMC information 149

Alarm information 156

Tone information 158

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

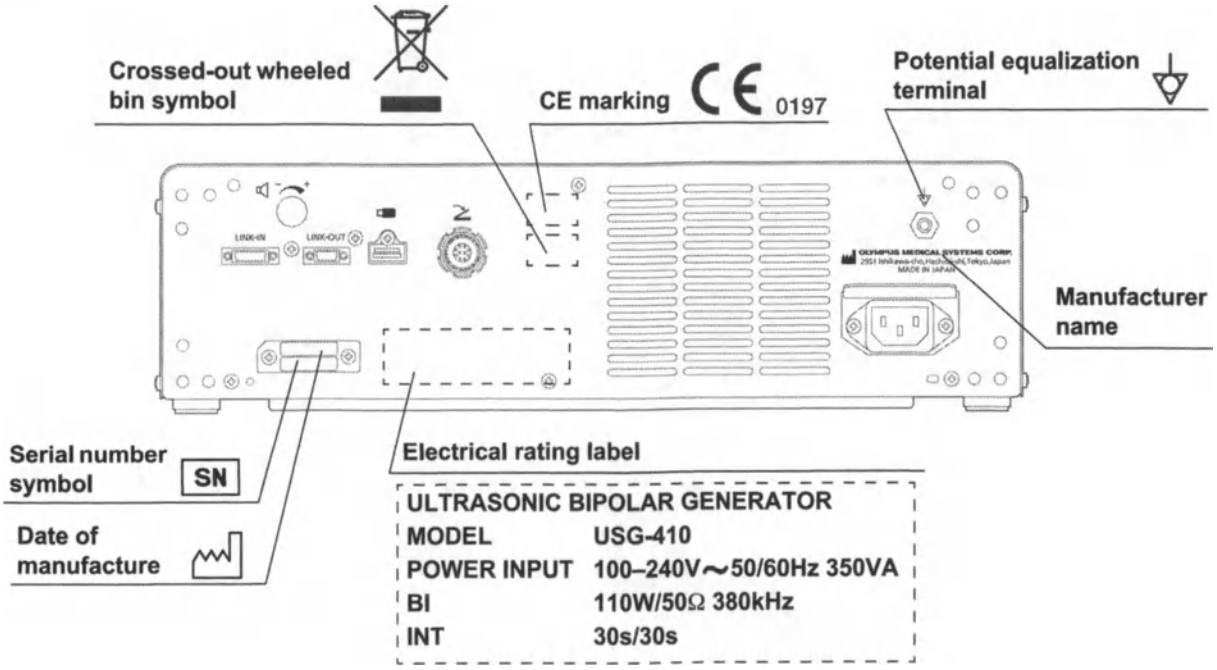
License information of Open Source Software 159

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

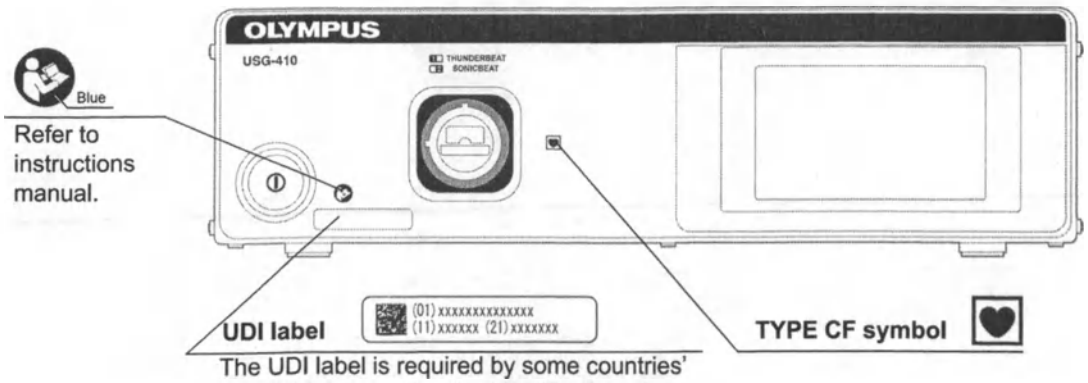
Labels and Symbols

Safety related labels and symbols are shown below. If labels or symbols are missing or illegible, contact Olympus.

Rear panel



Front panel



The UDI label is required by some countries' regulations regarding the identification of a medical device also known as Unique Device Identification (UDI).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Back cover of this instruction manual

Symbol	Description
	Manufacturer
EC REP	Authorized representative in the European Community
	Importer (into European Union)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Important Information — Please Read Before Use

Electrosurgical interventions are contraindicated if, in the judgment of the physician, tissue coagulation and cutting could have a negative effect on the state of the patient. Electrosurgical tissue coagulation and cutting may be contraindicated for patients with cardiac pacemakers, a weakened immune system, or blood coagulation disorders.

Intended use

The Electrosurgical & Ultrasonic Generator (USG-410) is intended to be used with the THUNDERBEAT Transducer, the SONICBEAT Transducer, the THUNDERBEAT or the SONICBEAT for open, laparoscopic (including single-site surgery), and endoscopic surgery to cut (dissect) or coagulate soft tissue or to ligate (seal and cut) vessels.

Application of high-frequency treatment

Before proceeding to high-frequency treatment, study well the diagnosis given and the expected prognosis, the properties and purpose of the treatment, its risks and effects, and the possible alternative treatments.
Particularly, balance the risks of the treatment with the potential benefits of a given procedure.

Instruction manual

This instruction manual contains essential information on using the ultrasonic bipolar generator safely and effectively. Before use, thoroughly review this manual and the manuals for all instruments that will be used during the procedure. Use the instrument as instructed.

Keep all instruction manuals in a safe, accessible location.
If you have any questions or comments about any information in this manual, contact Olympus.

User qualifications

This product is to be used by a licensed physician or medical personnel under the supervision of a licensed physician and used after having received sufficient training on clinical procedures and the use of ultrasonic and electrosurgical energy. For the above reason, specific training is not necessary. Therefore, this manual does not refer to clinical surgical procedures. The details of these clinical procedures should be determined from the respective specialists' perspectives.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Ultrasonic bipolar generator compatibility

The ultrasonic bipolar generator should be used in combination with the ancillary instrument listed in "System chart" on page 141.
Using incompatible instruments can result in injury, equipment damage, or decreased product performance.

This equipment complies with EMC standard for medical electrical equipment, edition 2 (IEC 60601-1-2: 2001) and edition 3 (IEC 60601-1-2: 2007) and edition 4 (IEC 60601-1-2: 2014). However, when connecting to an instrument that complies with EMC standard for medical electrical equipment, edition 1 (IEC 60601-1-2: 1993), the whole system complies with edition 1.

Repair and modification

The ultrasonic bipolar generator does not contain any user-serviceable parts. Do not disassemble, modify, or attempt to repair it. Patient or user injury or equipment damage can result.
If an irregularity appears to be minor, refer to Chapter 8, "Troubleshooting". If the irregularity cannot be resolved, do not use the ultrasonic bipolar generator and contact Olympus.

Signal words

The following signal words are used throughout this manual:

DANGER	Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.
WARNING	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.
CAUTION	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury. It may also be used to alert against unsafe practices or potential equipment damage.
NOTE	Indicates additional helpful information.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Dangers, warnings, and cautions

Follow the dangers, warnings, and cautions described below when handling this ultrasonic bipolar generator. This information is supplemented by the dangers, warnings, and cautions described in each chapter.

Interference between devices

WARNING

- Use care when installing the ultrasonic bipolar generator near, on, or under another device (a device other than the ultrasonic bipolar generator or a series of components of the system including this ultrasonic bipolar generator). Otherwise, electromagnetic interference may cause a malfunction or failure of the ultrasonic bipolar generator or other devices.
- For safety, do not use the ultrasonic bipolar generator in combination with the following medical electrical instrument:
  - Medical electrical instrument that has not been confirmed to be safe when it is used in combination with the ultrasonic bipolar generator.
  - Medical electrical instrument that has not been confirmed to be safe with regard to leakage current, etc.
- Always use the supplied power cord. Use of any other power cord may cause a malfunction of the instrument or burns on the power cord. Additionally, the supplied power cord is for exclusive use with the ultrasonic bipolar generator and must not be used with other devices.
- Strictly observe the following cautions when handling the ultrasonic bipolar generator and the transducer cord(s).
  - Do not loop cords, but separate them so that they will not contact the main bodies or cords of other medical electrical instrument (electrocardiograph, endoscopic video camera, etc.). Otherwise, the high-frequency (RF bipolar) signal generated from the ultrasonic bipolar generator and the noise due to spark discharge during coagulation may be enhanced, causing malfunction including output shutdown of the ultrasonic bipolar generator as well as various adverse effects to other medical electrical instrument.
  - Separate cords so they will not contact the patient or the metal parts of the operating table. Also, make sure that the patient does not contact the metal part of the operating table or other devices. Otherwise, the patient may suffer burns. It is also recommended to use an electrically non-chargeable bed sheet.
  - Separate the other devices that may cause electromagnetic interference.
- To prevent malfunction, do not use the ultrasonic bipolar generator in a location exposed to a strong electromagnetic field (near a microwave therapeutic device, short-wave therapeutic device, MRI, wireless set, or cellular phone, etc.).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

CAUTION

- Electromagnetic interference may occur on this instrument near equipment marked with the following symbol or other portable memory and mobile RF (Radio Frequency) communications equipment such as cellular phones. If electromagnetic interference occurs, mitigation measures may be necessary, such as reorienting or relocating this equipment, or shielding the location.

- The emission characteristics of this ultrasonic bipolar generator are suitable for industrial and medical environments (CISPR 11, Class A). When used in a residential environment (usually requires compliance with CISPR 11, Class B), this ultrasonic bipolar generator's emission characteristics may interfere with RF communication services. Should that be the case, you should take measures to reduce the interference such as reorienting or relocating this ultrasonic bipolar generator.

❍ Temperature and humidity during operation and storage

CAUTION

Use the ultrasonic bipolar generator in compliance with the "■ Environment" on page 143. Otherwise, the ultrasonic bipolar generator may fail.

❍ Mechanical stress on accessories

CAUTION

Do not apply excessive force to the cords/cables by bending, straining, or twisting. Doing so may damage the cords/cables and cause the instrument to malfunction.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Damage of accessories

CAUTION

Always inspect the accessories as instructed in the instruction manuals before use. Confirm that the insulation on the transducer cord is not damaged. Do not use an accessory if any irregularity is observed. Otherwise, malfunction, human injury, or equipment damage may result.

Grounding

WARNING

- The exterior of the ultrasonic bipolar generator should be grounded to ensure safety. To prevent an electric shock hazard, be sure to connect the power cord plug to a properly grounded hospital-grade 3-conductor power outlet. Do not use an adapter for converting a 3-conductor power plug into a 2-conductor plug as this reduces the safety.
- Use a hospital-grade 3-conductor power outlet with a sufficient capacity for all devices connected to the same power supply. If the power capacity is insufficient, a fire hazard may result and tripping of the circuit breaker of the hospital may shut down the power supply to the ultrasonic bipolar generator as well as to other devices connected to the same power supply.

Electric shock hazard

WARNING

- Do not drop or spill liquids on the ultrasonic bipolar generator. If liquid gets on or into the ultrasonic bipolar generator, immediately stop using it and contact Olympus. Continued use may deteriorate the insulation and could cause an electric shock incident.
- Never moisten the power plug as this may cause an electric shock hazard. If it is moistened, dry it completely before use.
- Do not set up or control the ultrasonic bipolar generator with wet hands. Otherwise, an electric shock or burns may result.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Burns of the patient or surgeon

WARNING

- During surgery, the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument should be placed in an electrically insulated location when not in use. The THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument should never be placed on the patient when not in use. Doing so may cause patient or user burns.
- Separate cords so they will not contact the patient or the metal parts of the operating table. Also make sure that the patient does not contact the metal part of the operating table or other devices. Otherwise, the patient may suffer burns. It is also recommended to use an electrically non-chargeable bed sheet.
- When using an electrocardiograph or other physiological monitoring instrument simultaneously with the ultrasonic bipolar generator on a patient, any monitoring electrodes should be placed as far away as possible from surgical sites. If placed too close, high-frequency (RF bipolar) signals or spark discharge noise from the ultrasonic bipolar generator may interfere with the operation of an electrocardiograph or other physiological monitoring instrument. Needle monitoring electrodes should not be used, as they may cause patient burns. Physiological monitoring instrument incorporating high-frequency (RF bipolar) current limiting devices is recommended.
- Do not use near a conductive implantable device. There is a danger of burns due to concentration of high frequency current and change of current path.

High frequency leakage current

CAUTION

Wherever possible, the patient should not be able to come into contact with electrically conductive components that are grounded. Route all connecting cables so that they are not in direct contact with the patient or other cables. Capacitive coupling may occur.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Impacts on the heart

DANGER

- Do not use the ultrasonic bipolar generator in combination with a product other than the compatible instrument shown in the "System chart" on page 141. Otherwise, an electrical shock may result.
- When treating the heart or working in close proximity to the heart, set the output power to the minimum effective level. Otherwise, the spark discharge during coagulation may stimulate the heart.

Impacts on cardiac pacemaker or defibrillator

DANGER

Before using the ultrasonic bipolar generator with a patient wearing a cardiac pacemaker, cardioverter defibrillator, or other active implanted device, consult a cardiovascular specialist and the manufacturer of the device, and make sufficient preparation to ensure safety. The use of high-frequency energy may have a serious effect on the patient due to malfunction or failure of the cardiac pacemaker, etc.

Use of cardioverter defibrillator

WARNING

Always have a defibrillator ready in case of cardiac emergency. Be sure to withdraw all endoscopic and the THUNDERBEAT/SONICBEAT instruments from the body cavity before using the defibrillator.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Flammable anesthetic and gases

DANGER

- The risk of flammable gases or other materials being ignited exists with any surgical application of electrical energy. Precautionary measures must be taken to keep flammable materials and substances away from the site of intervention (do not use flammable anaesthetics, nitrous oxide, or oxygen). Otherwise, explosion or fire may result and cause serious injuries. This electrosurgical generator is not explosion-proof. Do not use the electrosurgical generator within an explosion zone.
- The ultrasonic bipolar generator is not designed to be explosion-proof and cannot be used in a flammable atmosphere. Otherwise, an explosion or fire hazard may result.
- In an environment where the air has a high oxygen concentration, flammable items such as cotton pads or gauze may be ignited by sparks generated by an electrosurgical device in normal usage.

Ignitable gas in the gastro-intestinal tract

WARNING

If flammable gasses are present in the digestive tract, replace the gasses with non-combustible gas (e.g., CO_2) before using this product.
Otherwise, ignition or explosion may occur.

Operation

WARNING

Wear personal protective equipment to guard against dangerous chemicals and potentially infectious material. During operation, wear appropriate personal protective equipment, such as eyewear, a face mask, moisture-resistant clothing, and chemical-resistant gloves that fit properly and are long enough so that your skin is not exposed.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Ignitable cleaning-and disinfection agents

WARNING

- Flammable agents used for cleaning and disinfection must be allowed to evaporate before the electrosurgical generator is used. Also ensure that flammable solutions are neither on the patient's skin (e.g., under neutral electrode) nor in the patient's body cavity when the electrosurgical generator is used.
- Non-flammable agents should be used for cleaning and disinfection wherever possible.

Risk of treatment and complications

WARNING

- If any irregularity is observed during the use of the ultrasonic bipolar generator, immediately stop using it and take proper measures by referring to Chapter 8, "Troubleshooting". Also, refer to the instruction manual for the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument in use. If the irregularity cannot be resolved, contact Olympus.
- Always maintain an alternative means to complete a procedure to avoid interruption of treatment.
- Use this equipment properly. If not properly used, it may cause deformation, breakage, patient or operator injury, malfunction of the cardiac pacemaker, burns of the surgeon, surgical staff or patient, electric shock, abnormal output or malfunction, perforation, bleeding, postoperative bleeding, tissue damage and infection to the surgeon, surgical staff or patient.
- Should any unintended output be observed during surgery, immediately stop using the ultrasonic bipolar generator and turn OFF the power switch. Unintended increase in the output may occur in the case of equipment failure.

Safety measures during the procedure

WARNING

Smoke and aerosol produced during the treatment could be carcinogenic or infective. They should be treated by referring to your national laws and guidelines.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

❍ Intelligent Tissue Monitoring*1

The Intelligent Tissue Monitoring detects a small change of impedance on ultrasonic vibrations when a part of living tissue is divided. When it detects the change, it stops output with a stop tone*2. The Intelligent Tissue Monitoring can be set either ON or OFF on the touch screen display. When ON is selected, the Intelligent Tissue Monitoring is enabled.

WARNING

- The Intelligent Tissue Monitoring is not guaranteed to operate optimally under all procedures. The output stop function of the Intelligent Tissue Monitoring does not work in all cases because it depends on several factors such as patient condition, living tissue condition, living tissue type, how the instrument handle is gripped, and how a part of living tissue is grasped. Once a part of living tissue is divided, stop the output immediately regardless of absence of the stop tone. Otherwise, the THUNDERBEAT/SONICBEAT instrument may be damaged.
- There may be cases in which the living tissue is not completely dissected even after the Intelligent Tissue Monitoring works. The detection rate of the Intelligent Tissue Monitoring can be influenced by tissue thickness, tissue hardness, and vessel thickness. The Intelligent Tissue Monitoring is not a substitute for surgical experience. Vessel not completely dissected may not have sufficient sealing. If the Intelligent Tissue Monitoring works when cutting a vessel, confirm that adequate hemostasis has been achieved. If bleeding is observed, conduct hemostasis with appropriate techniques.
- If the Intelligent Tissue Monitoring works, confirm that the tissue/vessel was divided properly. If the tissue or vessel is not divided properly, reapply treatment to the same region and verify the tissue condition again after the treatment. If bleeding is observed, conduct hemostasis with appropriate techniques.
- If the situation of the procedure suggests that it is not suitable to use the Intelligent Tissue Monitoring, examine the possibility of performing the procedure by turning off this function.

*1 The Intelligent Tissue Monitoring can be set independently for the THUNDERBEAT instrument and the SONICBEAT instrument. Before using either instrument, be sure to check the current setting by referring to Section 5.4, "Output setting".

*2 When the SEAL & CUT mode with the THUNDERBEAT instrument is activated and the Intelligent Tissue Monitoring is operated, both ultrasonic output and high-frequency output are stopped. When the MAX mode with the SONICBEAT instrument is activated and the Intelligent Tissue Monitoring is operated, ultrasonic output is stopped.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

About Security

Considering the possibility of leakage of personal information and data theft, corruption, and falsification by third parties, check that the portable memory is not infected with a computer virus and then make connections.
As for the storage management for the product, follow the facility's security policy.

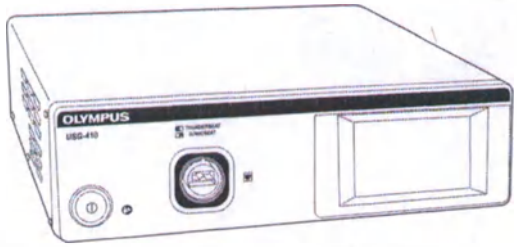
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Chapter 1 Inspecting the Package Contents

1.1 Inspecting the package contents

Match all items in the packaging with the components shown below. Inspect the ultrasonic bipolar generator and each accessory for damage. If the ultrasonic bipolar generator is damaged, a component is missing, or you have any questions, do not use the ultrasonic bipolar generator and contact Olympus.



ULTRASONIC BIPOLAR GENERATOR (USG-410)

Certificate of compliance

Instruction manual

NOTE

- Keep the instruction manual in an easily accessible location.
- The ultrasonic bipolar generator is designed for use with the dedicated instruments. Additional compatible instruments may be available in the future. Contact Olympus periodically for updated information.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Chapter 2 Nomenclature and Functions

2.1 Symbols and descriptions

Front panel

Symbol	Description	Symbol	Description
	Power-ON/OFF		TYPE CF symbol
1	Symbol 1 for THUNDERBEAT instrument	2	Symbol 2 for SONICBEAT instrument
Blue	Refer to instructions manual.		

Touch screen

Symbol	Description	Symbol	Description
	Footswitch indicator Footswitch for THUNDERBEAT (left: purple, right: blue) Footswitch for SONICBEAT (left: light gray, right: dark gray)		Activation test
+	Plus: increment of output level, output tone, or brightness.	−	Minus: decrement of output level, output tone, or brightness.
✓	OK Execute Select	×	Cancel
SEAL & CUT	SEAL & CUT	SEAL	SEAL
VAR	VAR	MAX	MAX

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.1 Symbols and descriptions

Symbol	Description	Symbol	Description
	Intelligent Tissue Monitoring (ITM)	O/I	Intelligent Tissue Monitoring (ITM) ON/OFF
	Settings		Procedure
	Back		Save
	Overwrite		Delete
	Space	ABC	Alphabetic: switch to alphabet
123	Numeric: switch to numeral		Backspace
	Uppercase/Lowercase: switches between uppercase and lowercase		Setup
	Next		Previous
	Maintenance		Handswitch
	UHI evacuation		Volume
	Brightness		Date & time
	Date format		Clock battery
	Touch tone		Languages
	Transducer information		Error log
	Software version		Safety test
	Maintenance reminder		Data transfer

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

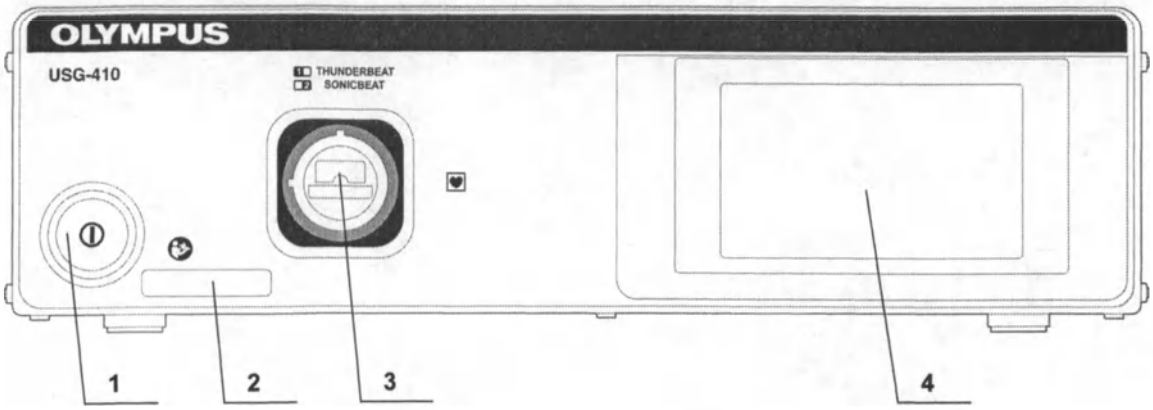
Symbol	Description	Symbol	Description
	Memory initialization		Reset to defaults
	Service		Software update
	Electromagnetic compatibility (EMC)	Yellow	Caution

Rear Panel

Symbol	Description	Symbol	Description
- +	Volume		Portable memory
	Footswitch		

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

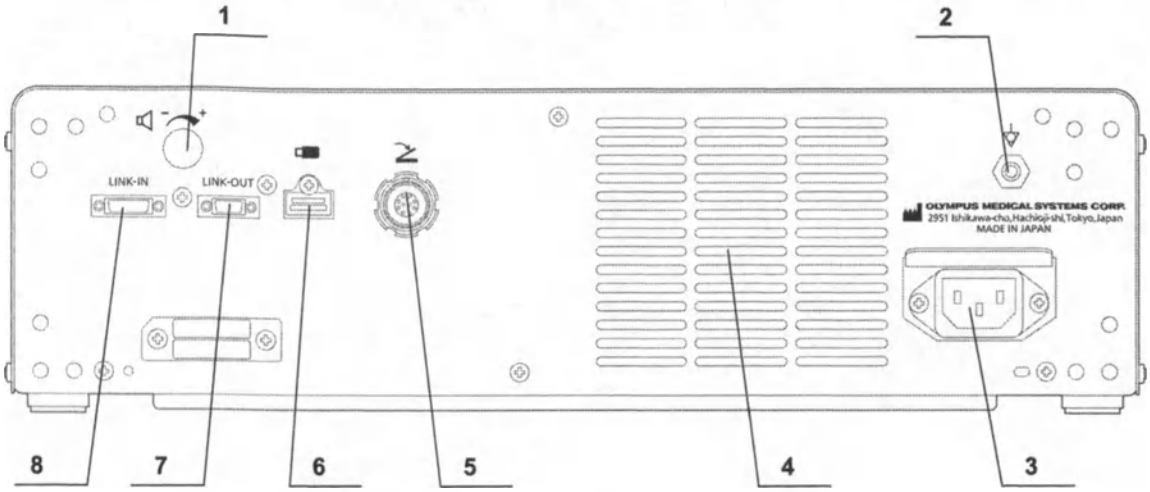
2.2 Front panel



No.	Nomenclature	Description
1	Power switch	Depress to turn the ultrasonic bipolar generator ON and depress again to turn it OFF.
2	UDI label	The UDI label is required by some countries' regulations regarding the identification of a medical device also known as Unique Device Identification (UDI).
3	Transducer socket	Connect the transducer plug of the THUNDERBEAT/SONICBEAT.
4	Touch screen	Displays the connection status of THUNDERBEAT/SONICBEAT instrument, footswitch, and communication cables connected to the ultrasonic bipolar generator. Also, used to view and modify the output levels as well as to control other functions.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

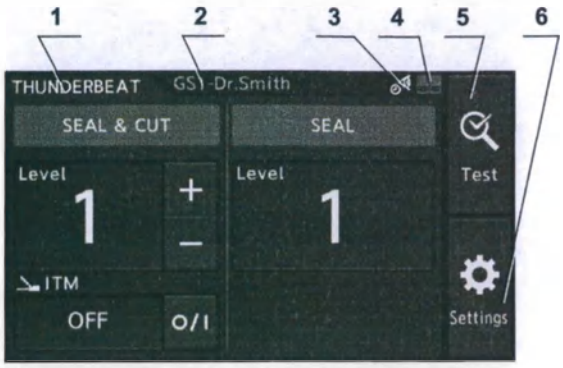
2.3 Rear panel



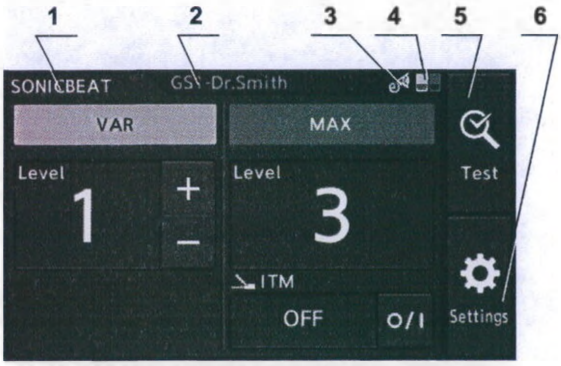
No.	Nomenclature	Description
1	Volume control	Rotate to adjust The THUNDERBEAT/SONICBEAT instrument output volume. Adjustment is possible during output.
2	Equipotential bonding point	When equalizing the electrical potential of the ultrasonic bipolar generator, connect the equipotential bonding wire to this terminal.
3	AC power socket	Connect the power cord.
4	Vents (cooling fan)	Openings to allow cooling. There are also vents on each side of the ultrasonic bipolar generator.
5	Footswitch socket	Connect the plug of the footswitch for THUNDERBEAT/SONICBEAT.
6	Portable memory port	Connect the connector of the portable memory.
7	LINK-OUT connector (14-pins)	Connect the plug (14-pin) of a cable connected to peripheral instrument to this connector. Refer to Section 3.4, "Connection to the high flow insufflation unit (when using automatic mist & smoke evacuation system/function)".
8	LINK-IN connector (26-pins)	Connect the plug (26-pin) of a cable connected to peripheral instrument to this connector. Refer to Section 3.4, "Connection to the high flow insufflation unit (when using automatic mist & smoke evacuation system/function)".

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.4 THUNDERBEAT/SONICBEAT instrument set screen (touch screen)



THUNDERBEAT instrument set screen

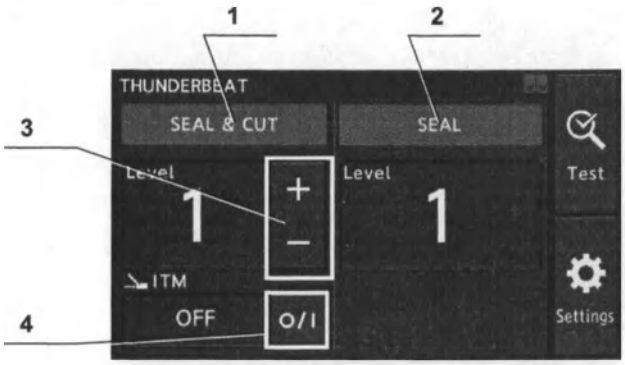


SONICBEAT instrument set screen

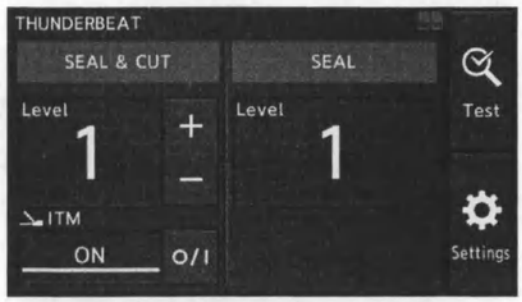
No.	Nomenclature	Description	
1	Instrument names	The instrument names are shown.	
2	Procedure name	The name of the custom procedure recalled by the select procedure button is displayed here.	
3	Maintenance reminder	The next maintenance is shown.	
4	Footswitch indicator	The footswitch indicators indicate the connection status of the footswitches. They illuminate when a footswitch is connected.	
5	Activation test	The activation test is the function for checking the ultrasonic output.	
6	Settings button	Procedure	Saves the procedure and selects, overwrites, or deletes the saved procedures.
		Setup	Displays the screen of the handswitch setting, automatic mist and smoke evacuation setting, output volume control, brightness control, date/time setting, format setting, touch tone control, and language selection.
		Maintenance	Displays the screen of the information on the connected transducer, error log, software version, inspection of the generator, next maintenance setting, data transfer, memory initialization, and reset to defaults.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.5 THUNDERBEAT instrument set screen (touch screen)



Screen for switching the Intelligent Tissue Monitoring OFF



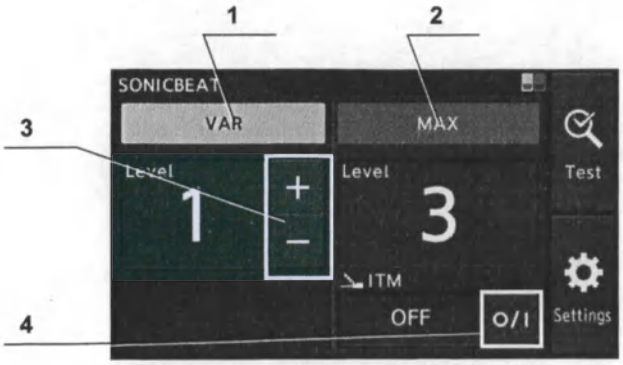
Screen for switching the Intelligent Tissue Monitoring ON

No.	Nomenclature	Description
1	SEAL & CUT mode	This window shows the SEAL & CUT output level (1 – 3) and lights purple during activation. The SEAL & CUT mode activates both high-frequency (RF bipolar) and ultrasonic energies.
2	SEAL mode	This window shows the SEAL output level (1) and lights blue during activation. The SEAL mode activates the high-frequency (RF bipolar) energy.
3	Plus button/ Minus button	Adjusts the output level of each mode.
4	Intelligent Tissue Monitoring set button*1	The selected Intelligent Tissue Monitoring button lights up in white. The selection of the Intelligent Tissue Monitoring setting is possible in the SEAL & CUT mode.

*1 The Intelligent Tissue Monitoring cannot be used in the SEAL mode.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.6 SONICBEAT instrument set screen (touch screen)



Screen for switching the Intelligent Tissue Monitoring OFF

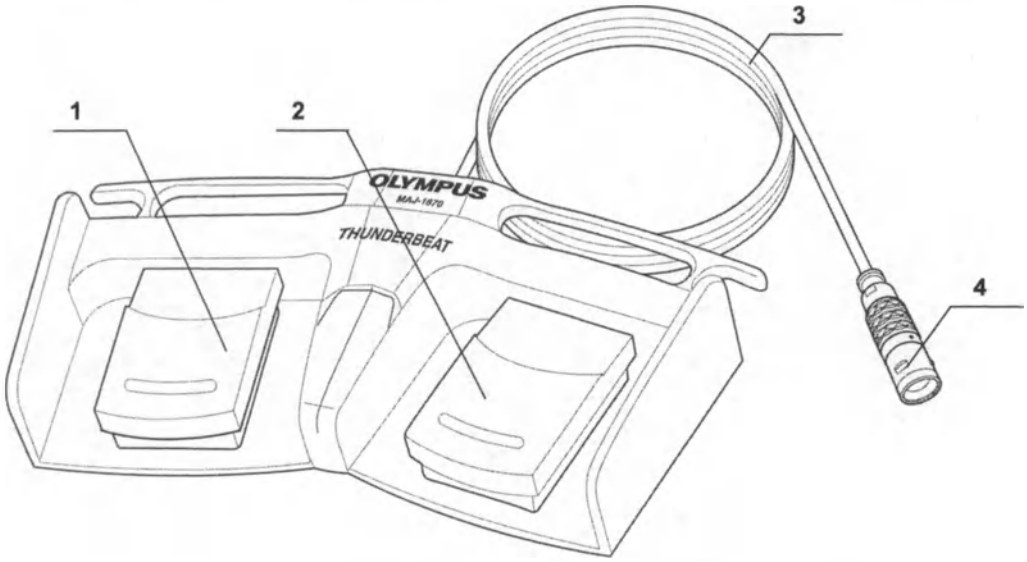
Screen for switching the Intelligent Tissue Monitoring ON

No.	Nomenclature	Description
1	VAR mode	This window shows the VAR output level (1 – 3) and lights light gray during activation. The VAR mode activates the ultrasonic energy.
2	MAX mode	This window shows the MAX output level (3) that cannot be adjusted, but fixed, and lights dark gray during activation. The MAX mode activates the ultrasonic energy.
3	Plus button/ Minus button	Adjusts the output level of the VAR mode.
4	Intelligent Tissue Monitoring set button*1	The selected Intelligent Tissue Monitoring button lights white. The selection of the Intelligent Tissue Monitoring setting is possible in the MAX mode.

*1 The Intelligent Tissue Monitoring cannot be used in the VAR mode.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.7 Footswitch for THUNDERBEAT (MAJ-1870, optional)

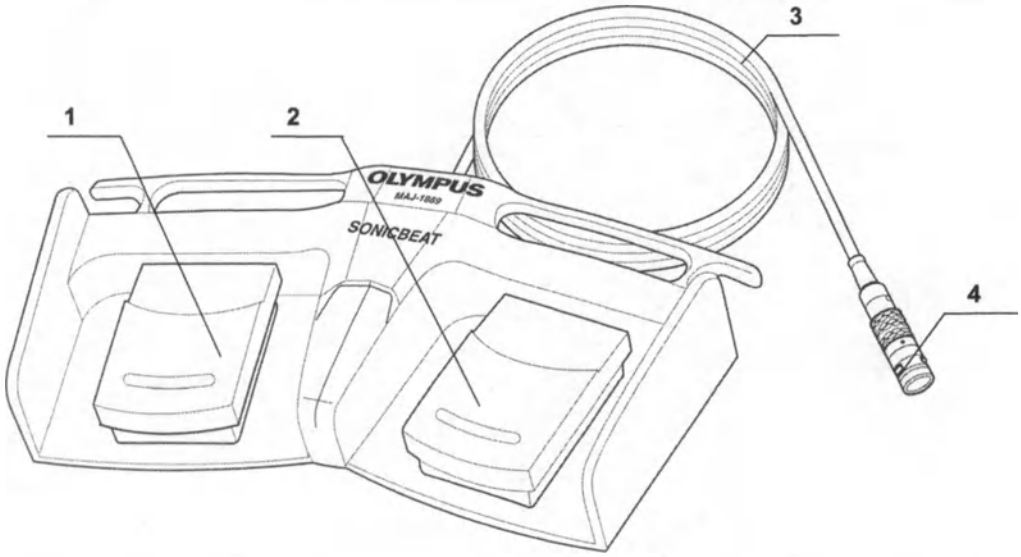


No.	Nomenclature	Description
1	SEAL & CUT pedal (purple)	The SEAL & CUT pedal delivers combined ultrasonic and high-frequency (RF bipolar) energies according to the output level of the SEAL & CUT mode being shown on the touch screen.
2	SEAL pedal (blue)	The SEAL pedal delivers the high-frequency (RF bipolar) energy according to the output level of the SEAL mode being shown on the touch screen.
3	Footswitch cable	It is the cable of this product.
4	Footswitch plug	Connect this plug to the THUNDERBEAT footswitch socket on the rear panel of the ultrasonic bipolar generator.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.8 Footswitch for SONICBEAT

❍ Footswitch for SONICBEAT (MAJ-1869, optional)



No.	Nomenclature	Description
1	VAR pedal (light grey)	The VAR pedal delivers ultrasonic energy according to the output level of the VAR mode being shown on the touch screen.
2	MAX pedal (dark grey)	The MAX pedal delivers ultrasonic energy in the MAX mode at level 3 (fixed).
3	Footswitch cable	It is the cable of this product.
4	Footswitch plug	Connect this plug to the SONICBEAT footswitch socket on the rear panel of the ultrasonic bipolar generator.

❍ SONICBEAT Footswitch Connector (MAJ-2412, optional)

Used for connecting the ultrasonic bipolar generator and the SONICBEAT footswitch.

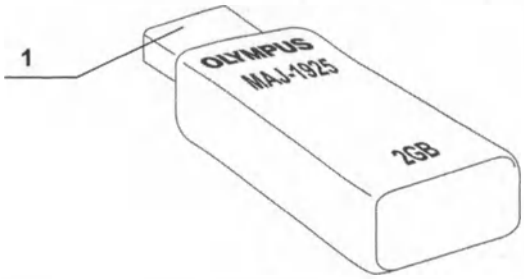
No.	Nomenclature	Description
5	Socket (black)	Connect the footswitch plug of footswitch for SONICBEAT.
6	Plug (silver)	Connect the footswitch plug of the ultrasonic bipolar generator.

NOTE

It cannot be used for Ultrasonic Generator (USG-400).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

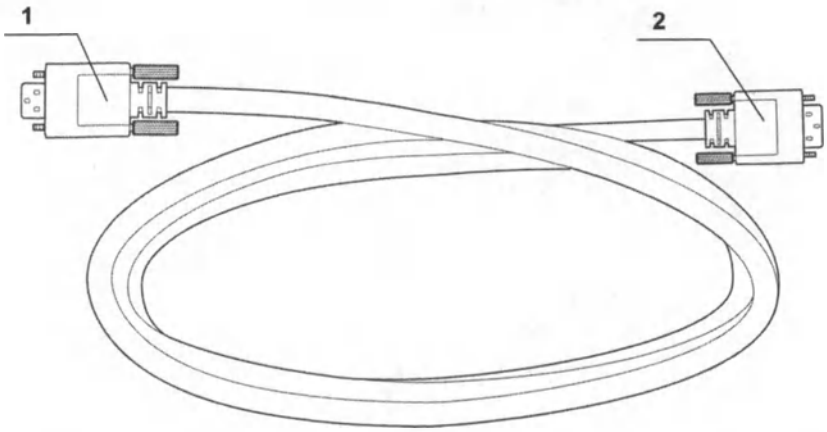
2.9 PORTABLE MEMORY (MAJ-1925, optional)



No.	Nomenclature	Description
1	Portable memory connector	Connect the portable memory connector to portable memory port of the ultrasonic bipolar generator.

2.10 Communication cable (MAJ-1872, MAJ-1942, MAJ-1948 optional)

This cable is required for the connection with the high flow insufflation unit.

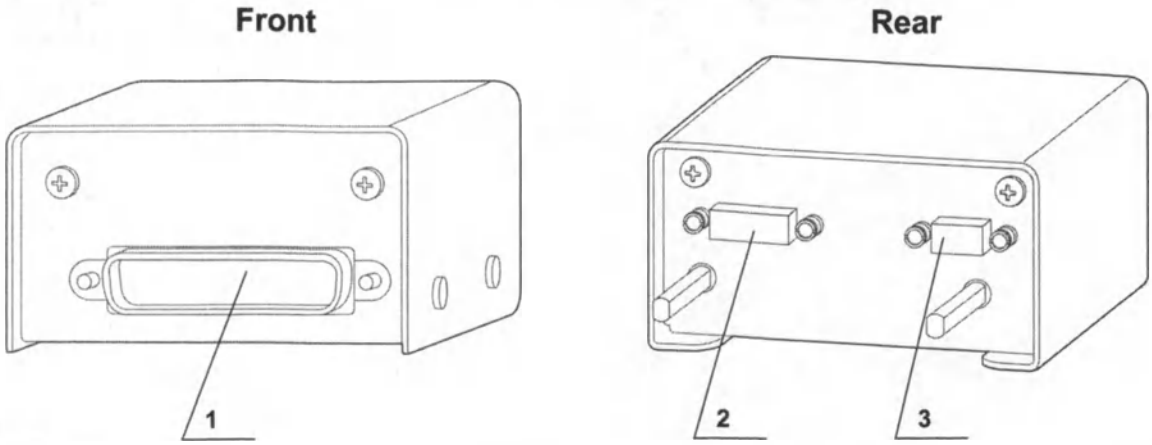


No.	Nomenclature	Description
1 2	Communication cable LINK-OUT plug (14-pin)/ LINK-IN plug (26-pin)	Either of the LINK-IN plug and the LINK-OUT plug is available for connection to the ultrasonic bipolar generator. When connecting the LINK-IN plug to the LINK-IN connector on the rear panel of the ultrasonic bipolar generator, connect the LINK-OUT plug to another device. For the connection with the ultrasonic bipolar generator, the compatible electrosurgical generator, and the high flow insufflation unit, refer to Section 3.4, "Connection to the high flow insufflation unit (when using automatic mist & smoke evacuation system/function)".

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.11 Adapter for UHI-2/3 (MAJ-1873, optional)

This adapter is required for the connection with the high flow insufflation unit.



No.	Nomenclature	Description
1	System plug	Connect the system plug of the adapter for UHI-2/3 to the system connector of the high flow insufflation unit socket.
2	LINK-IN connector (26-pin)	Connect the plug (26-pin) of a cable connected to peripheral instrument to this connector (this connector is connected to the compatible electrosurgical generator or the ultrasonic bipolar generator with the communication cable for example).
3	LINK-OUT connector (14-pin)	Connect the plug (14-pin) of a cable connected to peripheral instrument to this connector (this connector is connected to the compatible electrosurgical generator or the ultrasonic bipolar generator with the communication cable for example).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Chapter 3 Installation and Connections

Prepare the ultrasonic bipolar generator and ancillary instrument for the intended purpose by referring to "System chart" on page 141. Install and connect the ultrasonic bipolar generator and ancillary instrument as described in the following sections and also by referring to the instruction manuals for the ancillary instrument.

3.1 Installation workflow

The following is the equipment installation workflow. For details on each step, read the corresponding description.

1	**Installation of the ultrasonic bipolar generator** →Section 3.2 on page 30
2	**Connection to power supply** →Section 3.3 on page 32
3	**Connection to the high flow insufflation unit (when using automatic mist & smoke evacuation system/function)** →Section 3.4 on page 33
4	**Connection of the footswitch(es)** →Section 3.5 on page 37
5	**Set the system setup.** →on page 96

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.2 Installation of the ultrasonic bipolar generator

CAUTION

- Heed the following cautions when installing the ultrasonic bipolar generator in a position other than on the energy cart shown in the "System chart" on page 141:
  - Install the ultrasonic bipolar generator on a level, stable platform. If the ultrasonic bipolar generator slips from or topples down from an unstable installation position, the patient, surgeon, or surgical staff may be injured. Furthermore, equipment damage may occur.
  - Confirm that the installation position has enough strength and size for supporting the ultrasonic bipolar generator. If it is not strong enough, the ultrasonic bipolar generator may fall and be damaged.
- Be careful when the trolley (cart) containing the ultrasonic bipolar generator and other instrument are transported on a non-level surface or across an obstacle cable. If the trolley (cart) is transported over an obstacle, the ultrasonic bipolar generator and other instrument may tip over possibly resulting in equipment failure.
- Do not install the ultrasonic bipolar generator on its side or upside down. Otherwise, a failure or malfunction may occur.
- Do not install the ultrasonic bipolar generator in close contact with a wall or other instrument in a manner that would block the ventilation opening. Otherwise, the generator may overheat.
- Avoid applying excessive force on the socket connections. Otherwise, wire disconnection or other failure may occur.
- Before connecting an accessory to the ultrasonic bipolar generator, read, and understand the instruction manual for the accessory thoroughly and confirm the compatibility of the ultrasonic bipolar generator.

1 Confirm that the operating conditions comply with the information provided in "■ Dangers, warnings, and cautions" on page 5.

2 Place the ultrasonic bipolar generator on a stable trolley (cart) or a level, stable platform.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

NOTE

- Use of the energy cart TC-E410 is highly recommended. When using the energy cart TC-E410, prepare the cart by following its instruction manual.
- The standard of installation is to be able to operate at the position 30 cm in front of the panel.
- Make sure that total length of cable that is connecting the equipment having the LINK-IN and LINK-OUT terminals is 18 m or less. The total length of more than 18 m may not activate the equipment.
- Two or more pieces of equipment having LINK-IN and LINK-OUT terminals can be daisy-chained. However, the same model of equipment can be used only once.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.3 Connection to power supply

WARNING

- Connect the power cord firmly so that it does not come off accidentally during operation, and avoid excessive bending, straining, or twisting. Otherwise, the power cord may become unplugged or damaged. If damaged, an electric shock or fire hazard may result.
- The ultrasonic bipolar generator requires grounding for safety. To avoid an electric shock, always connect the power cord plug to a properly grounded hospital-grade 3-conductor power outlet. Do not use an adapter that converts the 3-conductor power plug into a 2-conductor plug because this may impair the safety of the unit.
- Do not use an extension cord and power strip in the power supply line. Otherwise, improper ground connection may cause an electric shock hazard. Also, be sure not to connect anything other than the products specified by Olympus to the multiple socket outlet of the special cart.

CAUTION

Before connecting the power supply, make sure that it conforms to the power specifications described on the rating plate of the ultrasonic bipolar generator.

1. Connect the power cord of the ultrasonic bipolar generator to the AC power socket on the rear panel of the ultrasonic bipolar generator.
2. Connect the power cord directly to a hospital-grade 3-conductor power outlet that meets the electrical rating inscribed on the rating plate of the ultrasonic bipolar generator.

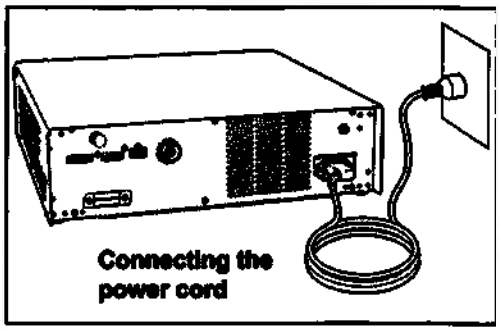


Figure 3.1

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

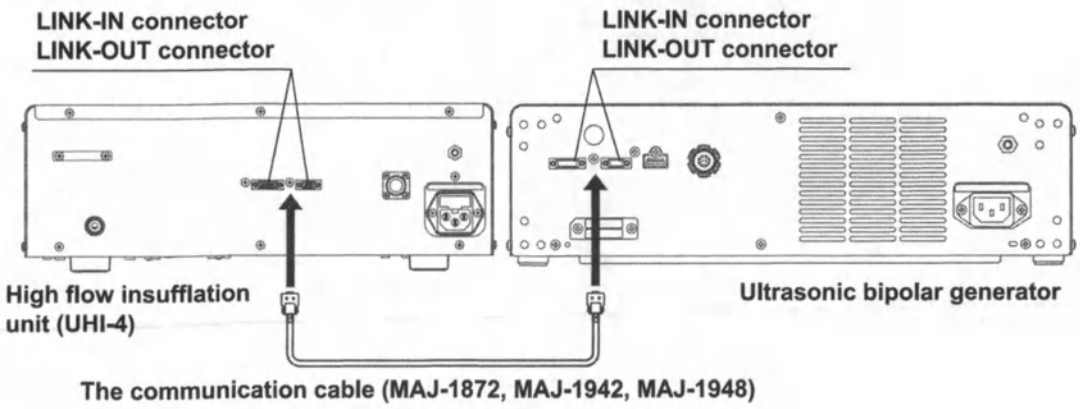
3.4 Connection to the high flow insufflation unit (when using automatic mist & smoke evacuation system/function)

When combined with the Olympus high flow insufflation unit (UHI-3 or UHI-4) and communication cable (MAJ-1872, MAJ-1942, MAJ-1948), this ultrasonic bipolar generator can remove smoke and mist produced in the abdominal cavity by the output.

■ High flow insufflation unit (UHI-4)

1. Prepare the communication cable.
2. Connecting the communication cable (to the high flow insufflation unit UHI-4) Connect the plug of the communication cable to the LINK-IN or LINK-OUT connector of UHI-4. After connection, secure each plug by pushing it in while turning the screws on both sides of the plug. (See Figure 3.2)
3. Connecting the communication cable (to the ultrasonic bipolar generator) Connect the other plug of the communication cable that has been connected to UHI-4 to the LINK-IN or LINK-OUT connector of the ultrasonic bipolar generator. After connection, secure each plug by pushing it in while turning the screws on both sides of the plug.

Correct connection (High flow insufflation unit UHI-4)



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.4 Connection to the high flow insufflation unit (when using automatic mist & smoke evacuation system/function)

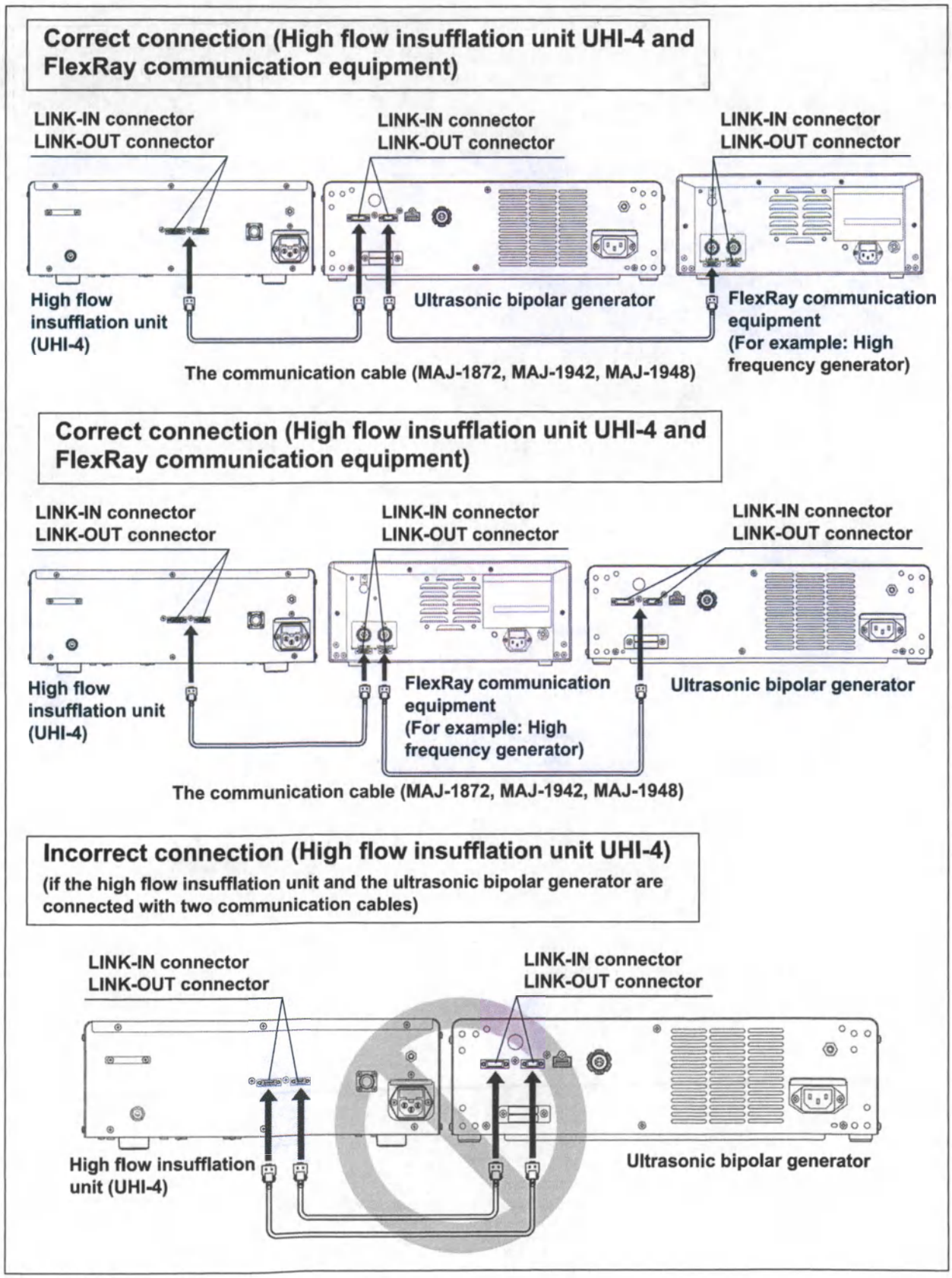


Figure 3.2

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

High flow insufflation unit (UHI-3)

1 Prepare the adapter for UHI-2/3 and the communication cable.

NOTE

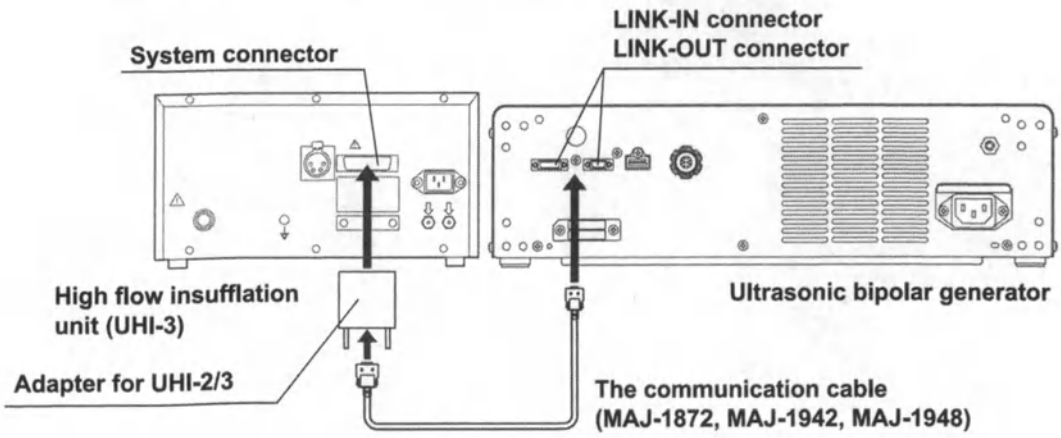
The high flow insufflation unit cannot be connected directly to the ultrasonic bipolar generator. The use of an adapter for UHI-2/3 is required for the connection.

2 Connect the system plug of the adapter for UHI-2/3 to the system connector on the rear panel of the high flow insufflation unit. After connection, secure the system plug by fasten the screws on both sides of the plug. (See Figure 3.3)

3 Connect the plug of the communication cable to the LINK-IN or LINK-OUT connector of the adapter for UHI-2/3. After connection, secure each plug by pushing it in while turning the screws on both sides of the plug. (See Figure 3.3)

4 Connect the other plug of the communication cable that has been connected to the adapter for UHI-2/3 to the LINK-IN or LINK-OUT connector of the ultrasonic bipolar generator. After connection, secure each plug by pushing it in while turning the screws on both sides of the plug.

Correct connection (High flow insufflation unit UHI-3)



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.4 Connection to the high flow insufflation unit (when using automatic mist & smoke evacuation system/function)

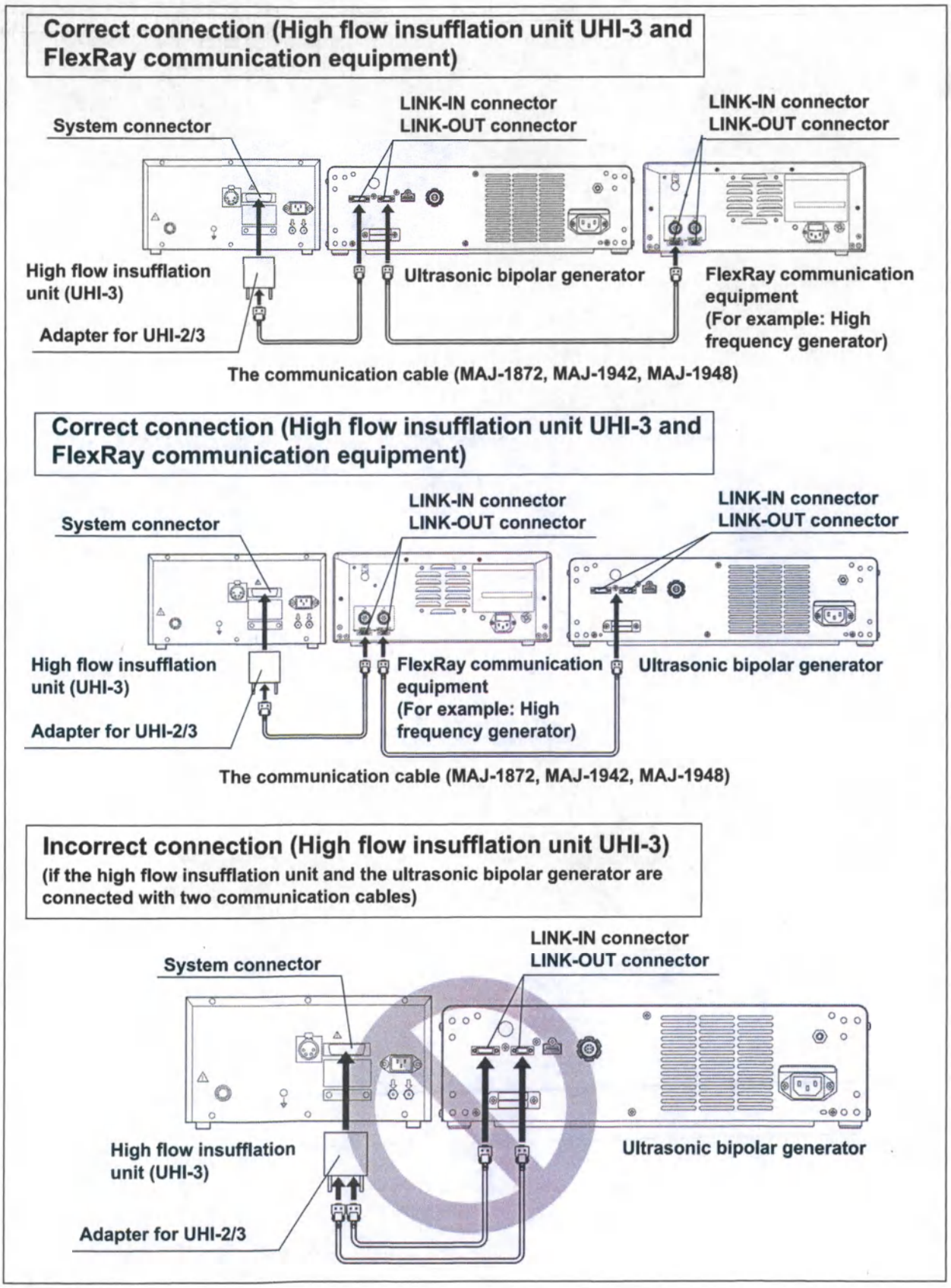


Figure 3.3

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.5 Connection of footswitch (optional)

There are two kinds of footswitches: the THUNDERBEAT and SONICBEAT footswitches. This section describes how to connect these footswitches.

WARNING

Do not connect any instrument other than the optional footswitch to the footswitch socket. Otherwise, the system cannot perform appropriately and injury or equipment damage may also result.

CAUTION

- Do not place a heavy object, such as a trolley (cart), on the footswitch cable. Otherwise, cable disconnection may result.
- Do not drop to the footswitch.
- Always hold the footswitch plug section when connecting or disconnecting it. Otherwise, the cable may separate from the footswitch plug.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

❍ Connection of the footswitch for THUNDERBEAT

1 Confirm that the footswitch cable and footswitch plug are free of damage and that the pedals are free of cracks or separation.

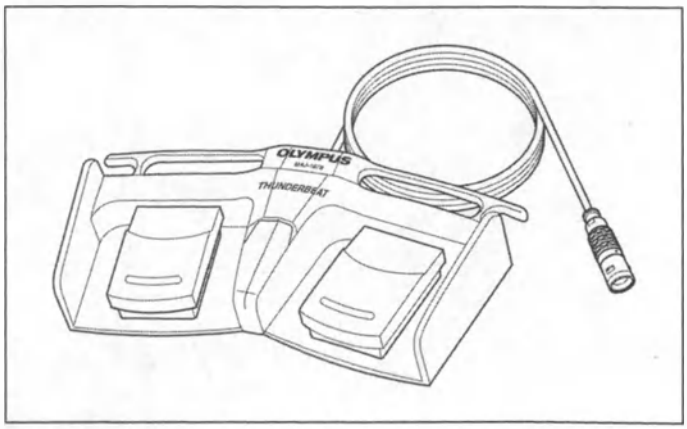


Figure 3.4

2 Press each pedal and confirm that it functions smoothly.

3 Align the index (red circle) on the footswitch plug with the index (red circle) on the footswitch socket on the rear panel of the ultrasonic bipolar generator.

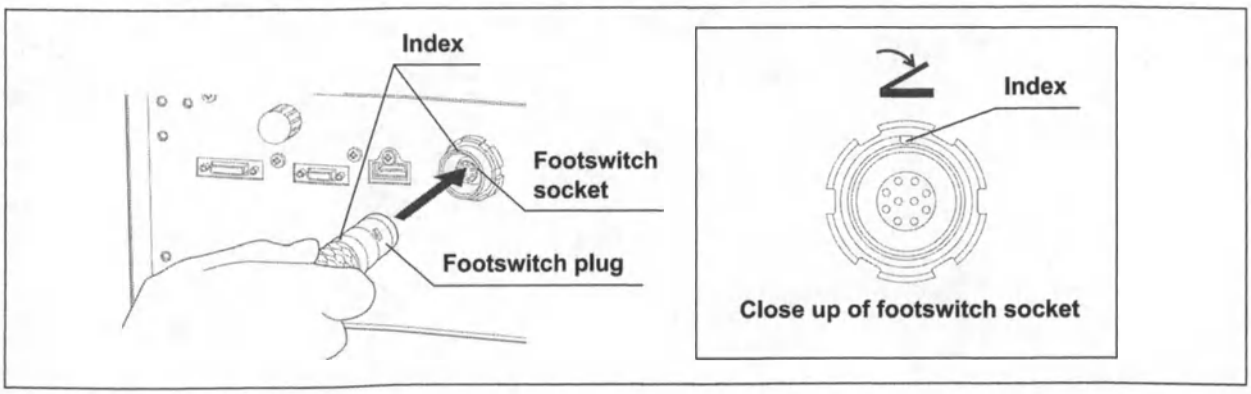


Figure 3.5

4 Insert the footswitch plug all the way into the footswitch socket (as indicated by the arrow in Figure 3.5).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Connection of the footswitch for SONICBEAT

1 Confirm that the footswitch cable and footswitch plug are free of damage and that the pedals are free of cracks or disengagement.

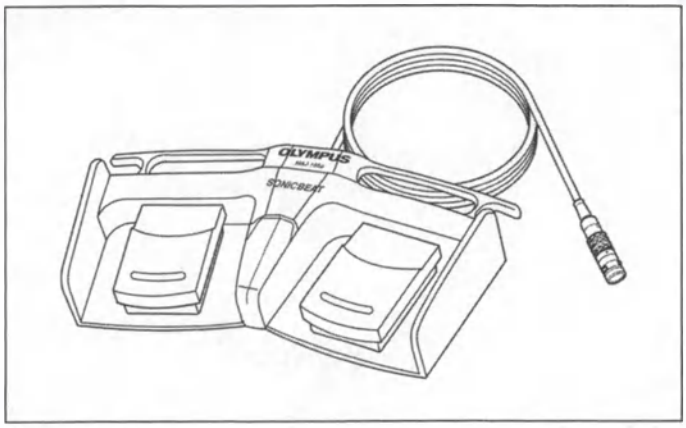


Figure 3.6

2 Press each pedal and confirm that it functions smoothly.

3 Connect the SONICBEAT footswitch by inserting the footswitch plug into the socket (black) of the SONICBEAT footswitch connector.

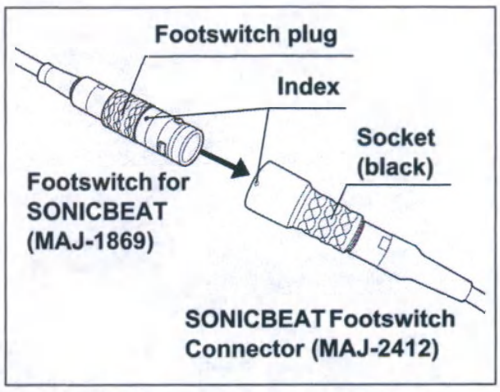


Figure 3.7

4 Align the index (red circle) on the plug of the SONICBEAT Footswitch Connector with the index (red circle) on the footswitch socket on the rear panel of the ultrasonic bipolar generator.

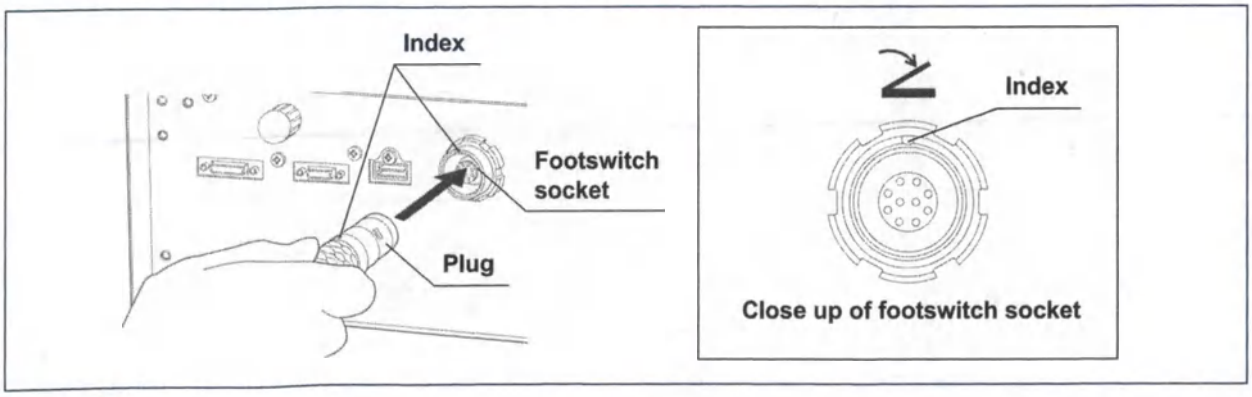


Figure 3.8

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 Insert the plug of the SONICBEAT footswitch connector into the footswitch socket all the way in the direction of the arrow.

❍ Disconnecting footswitch plug

Holding the ultrasonic bipolar generator with one hand and the footswitch plug section with the thumb and index finger on the other hand, pull out the plug.

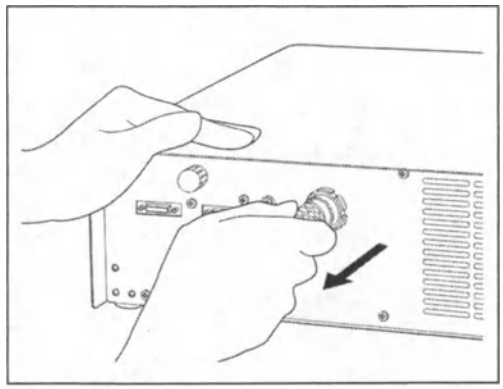


Figure 3.9

NOTE

Hold the section indicated by the arrow when unplugging the footswitch plug. The plug cannot be unplugged by pulling the section close to the footswitch cable.

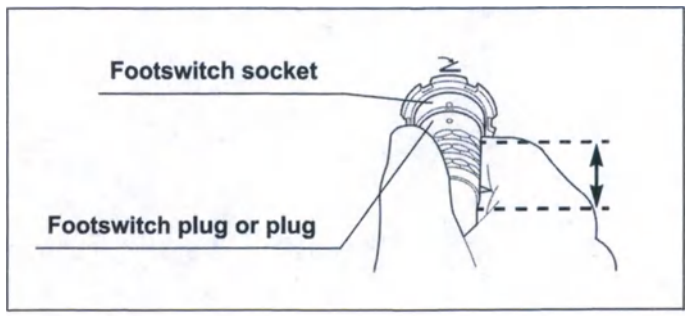


Figure 3.10

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Disconnecting connection of the footswitch for SONICBEAT

Hold the socket (black) and pull out the footswitch plug.

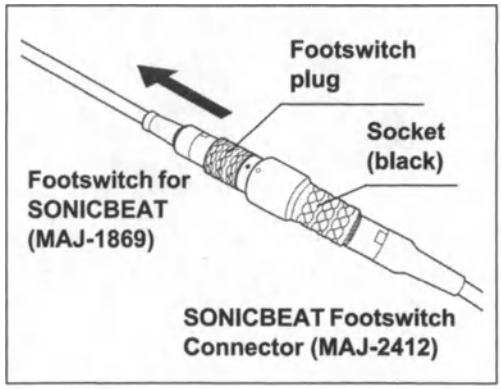


Figure 3.11

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.5 Connection of footswitch (optional)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Chapter 4 Inspection

WARNING

Always inspect the ultrasonic bipolar generator as described in this chapter before using. Also, inspect the ancillary instrument used in combination with the ultrasonic bipolar generator according to the instruction manuals. Should any irregularity be observed, do not use the ultrasonic bipolar generator and take proper measures by referring to Chapter 8, "Troubleshooting" If the irregularity is still not resolved, do not use the ultrasonic bipolar generator and contact Olympus. Using an irregular instrument may cause a malfunction and may also result in an electric shock, burns, or fire hazard.

CAUTION

Do not put this equipment at the place adversely affected by dusty air.

Prepare the ultrasonic bipolar generator and ancillary instrument for the surgical procedure by referring to "System chart" on page 141. Inspect the ultrasonic bipolar generator and ancillary instrument by referring to the respective instruction manuals.

4.1 Verification workflow

The following is the equipment inspection workflow. For details on each step, read the corresponding description.
When any irregularity is observed after inspection by following this flow, refer to Chapter 8, "Troubleshooting".

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Power verification
→Section 4.2 on page 45

2 Verification of the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument connection(s)
→Section 4.3 on page 47

3 Verification of touch screen
→Section 4.4 on page 51

4 Verification of footswitch connection
→Section 4.5 on page 53

5 Verification of the ultrasonic output
→Section 4.6 on page 55

6 Verification of the high-frequency (RF bipolar) output (when using the THUNDERBEAT instrument
→Section 4.7 on page 58

7 Verification of the high flow insufflation unit (when using automatic mist & smoke evacuation system/function)
→Section 4.8 on page 60

8 Verification of the alarm system
→Section 4.9 on page 61

9 Procedure after verification
→Section 4.10 on page 62

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.2 Power verification

WARNING

- Confirm that the power switch, touch screen illuminate when the ultrasonic bipolar generator is turned ON. If not, check that the power cord is connected properly. If they still do not illuminate and turn the power switch to OFF, unplug the power cord and contact Olympus. Continuing the use of the ultrasonic bipolar generator in this condition may result in a fire or electric shock hazard.
- Confirm that the start tone sounds when the ultrasonic bipolar generator is turned ON. If the procedure is started without confirming the start tone, unexpected burns, bleeding, or perforation may result. If the start tone does not sound, contact Olympus.

■ Checking the illumination of power switch

Press the power switch of the ultrasonic bipolar generator to turn ON.
Check that the switch is lighted up. Confirm that the switch indicator is turned ON.

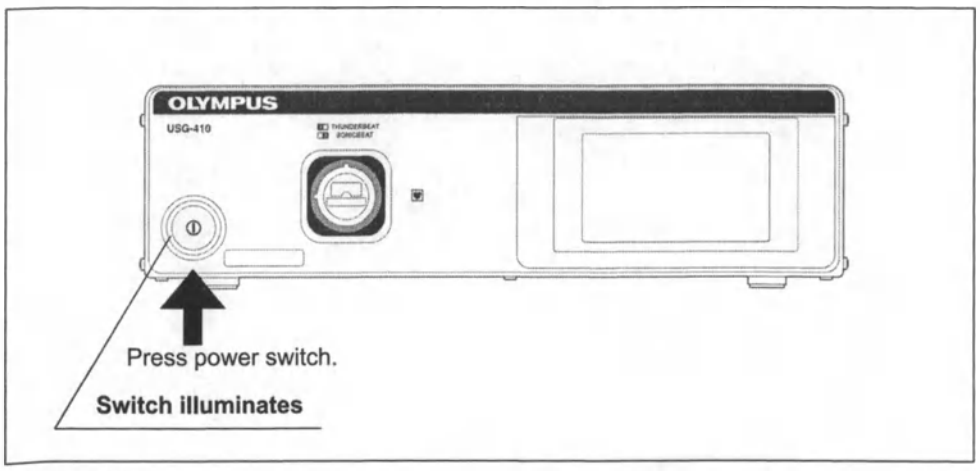


Figure 4.1

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Checking the start screen and start tone

1 Confirm that the start screen is displayed for 5 seconds on the touch screen.
Confirm that the start tone sounds at the same time that the start screen is displayed.

Figure 4.2

2 Confirm that the screen transitions to the instrument connection screen.

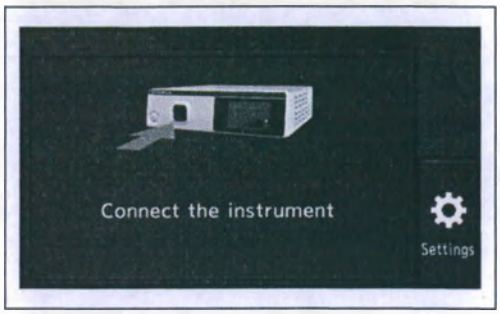
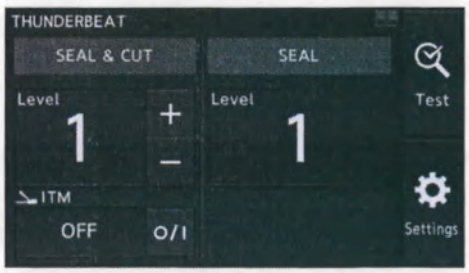


Figure 4.3

NOTE

When the ultrasonic bipolar generator is turned ON with the handle connected, the touch screen displays the "Set screen" for the connected THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument.



Example: THUNDERBEAT instrument set screen

Figure 4.4

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.3 Verification of the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument connection(s)

Connection of the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument

Connect the transducer to the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument before connecting it to the ultrasonic bipolar generator. For the connection of the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument to the transducer, refer to the instruction manual for the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument to be used.

WARNING

Do not connect an instrument other than the THUNDERBEAT or SONICBEAT to the transducer socket. Otherwise, the system will malfunction and injury or equipment damage may also result.

CAUTION

- Always hold the transducer plug when connecting or disconnecting the transducer plug to/from the ultrasonic bipolar generator. Otherwise, excessive bending, straining, twisting, or crushing force may disconnect the cable.
- Be sure to fully insert the transducer plug securely. Otherwise, an insecure connection may result in unexpected disconnection of the transducer plug, resulting in no output, which could lead to potential bleeding.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

❍ Connecting the THUNDERBEAT/SONICBEAT instrument to the ultrasonic bipolar generator

1 Align the symbols on the transducer plug and transducer socket.

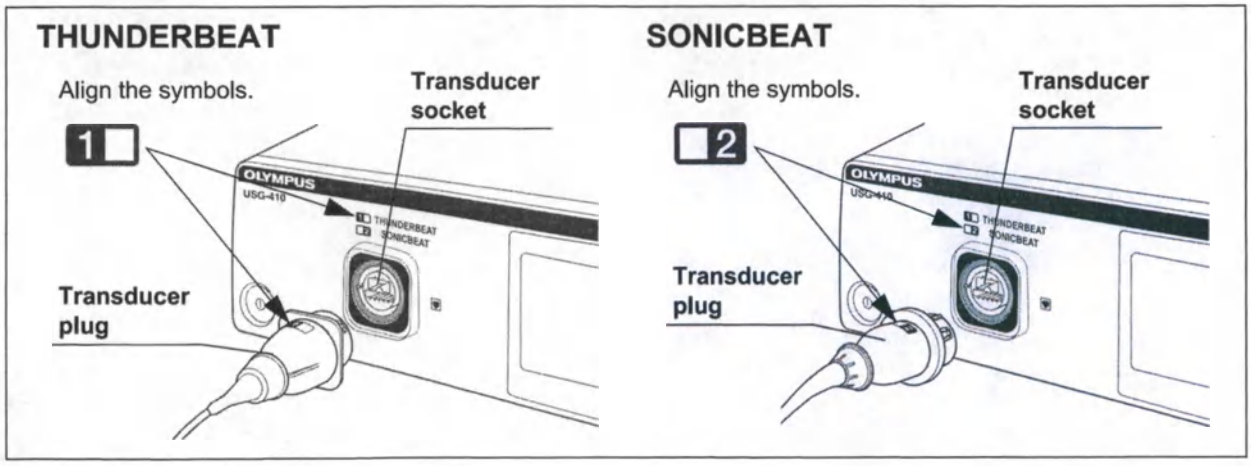


Figure 4.5

2 Fully insert the transducer plug into the transducer socket of the ultrasonic bipolar generator until it is fully seated.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Confirm that the "Set screen" of the connected THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument is displayed.

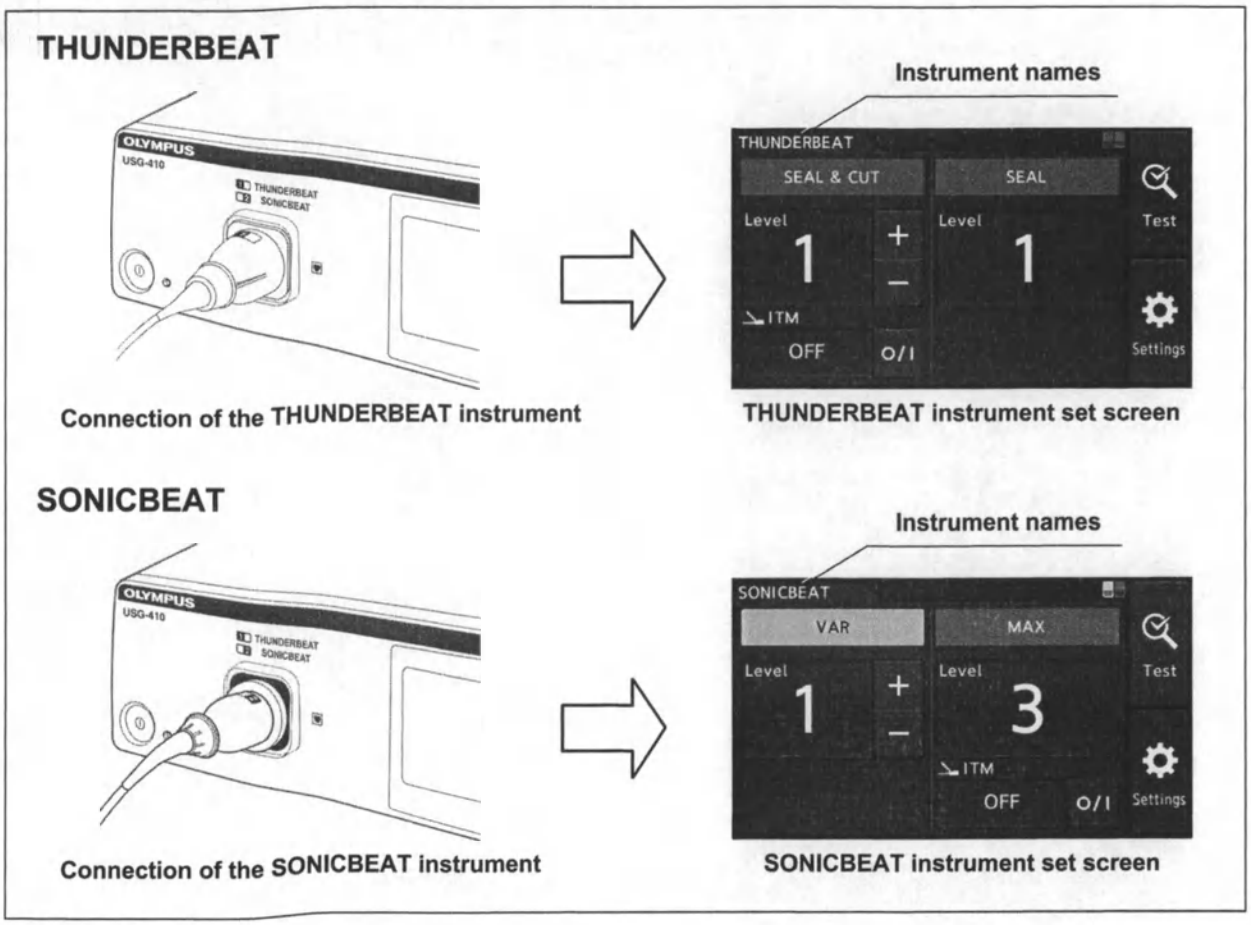


Figure 4.6

Ch.4

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

❍ Disconnecting the THUDNERBEAT and SONICBEAT instruments

1 Holding the ultrasonic bipolar generator with one hand and the transducer plug in the other hand, pull out the transducer plug.

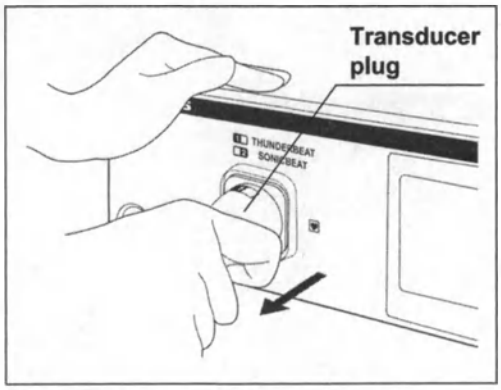
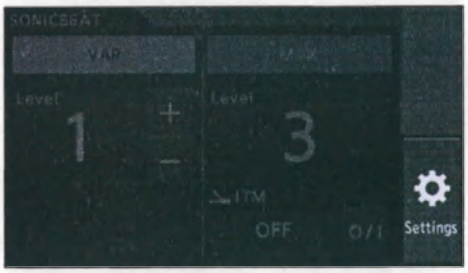


Figure 4.7

2 The screen dims after the THUNDERBEAT/SONICBEAT instrument has been removed.

After the THUNDERBEAT instrument is disconnected



After the SONICBEAT instrument is disconnected

Figure 4.8

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.4 Verification of touch screen

The touch screen displays generator control buttons.

CAUTION

- Unintended contact with the touch screen may cause unintended setting changes. Before activating energy output, confirm that the current setting is correct.
- To prevent malfunction or damage to the touch screen, do not tap the surface excessively.
- Do not control the touch screen with a pointed object (such as tweezers or pen). Otherwise, damage may result.
- After tapping the "Plus" or "Minus" button, confirm that the output level is changed accordingly. Otherwise, unintended output may result.

❍ When either THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument is connected

Displayed screen: Set screen

1. Connect the THUNDERBEAT or SONICBEAT.
2. Tap the "Plus" or "Minus" button and check that the output level can be adjusted.
   - Plus: Increase output
   - Minus: Reduction of output

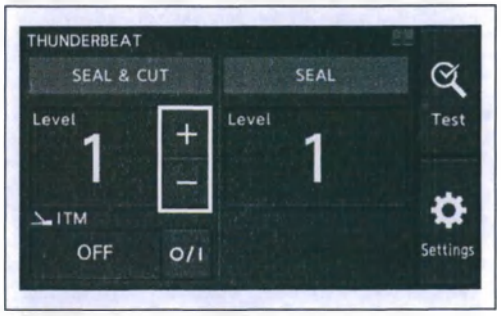


Figure 4.9

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Tap the Intelligent Tissue Monitoring "ON" or "OFF" button and check that the ON and OFF can be switched.

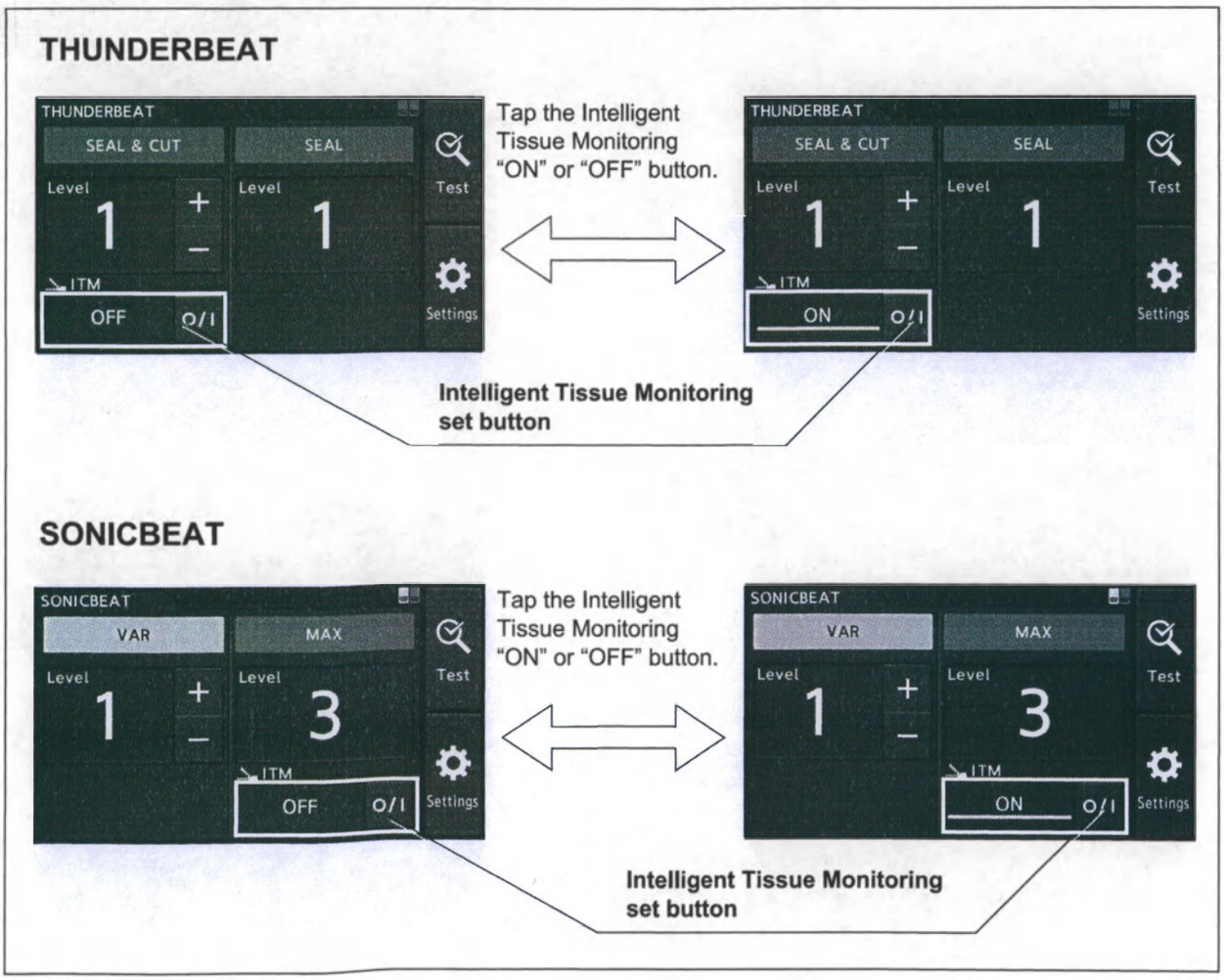


Figure 4.10

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.5 Verification of footswitch connection

The connection status of the footswitch can be checked by confirming the footswitch indicator is illuminated on the touch screen after the ultrasonic bipolar generator is turned ON.

Checking the illumination of footswitch indicator(s)

Confirm that the footswitch indicator connected to the ultrasonic bipolar generator is illuminated.

- THUNDERBEAT: purple, blue
- SONICBEAT: light gray, dark gray

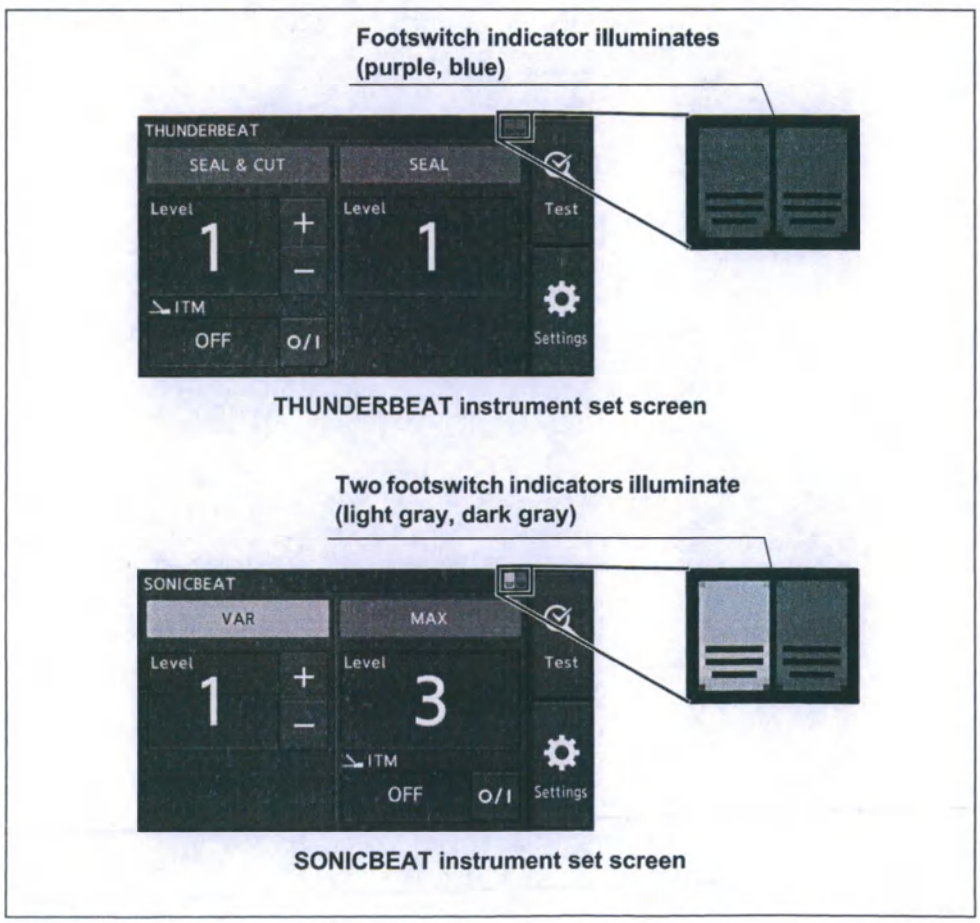


Figure 4.11

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Footswitch operation check

CAUTION

Activating the output when the distal grasping section closed could damage or wear out the PTFE pad. Be sure to confirm that the grasping section is open when activating the output.

NOTE

If output from the THUNDERBEAT is continued with the distal grasping section open, disconnection of the high-frequency conductive path will be detected and a disconnection error window (U512) will be displayed.

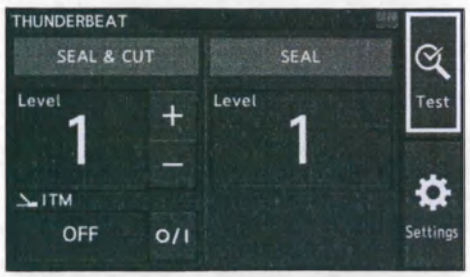
1. Confirm that the THUNDERBEAT or SONICBEAT and the corresponding footswitch are connected.
2. Press the footswitch pedal momentarily with the grasping section of the THUNDERBEAT or SONICBEAT open to confirm that the output tone sounds.
3. Confirm that a footswitch error (U003) is not displayed on the screen.
4. Confirm operation respectively for left and right pedals.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.6 Verification of the ultrasonic output

The activation test is the function for checking the ultrasonic output. This function cannot be used to perform medical treatment.

1 Connect the THUNDERBEAT or SONICBEAT instruments and then tap the "Activation test" button.



THUNDERBEAT instrument set screen

SONICBEAT instrument set screen

Figure 4.12

2 When the confirmation window (caution) for the activation test is displayed, check the information and tap the "OK" button.

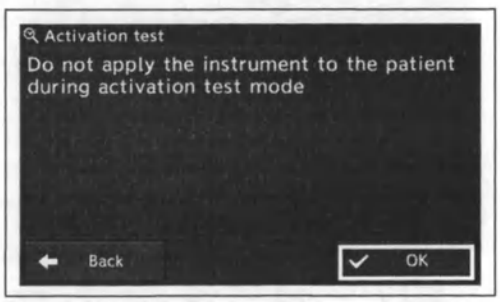


Figure 4.13

Ch.4

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 The confirmation window (Activation) for the activation test is displayed.
With the grasping section open, press and hold the handswitch or footswitch pedal to start the activation test. The information window (Checking) is displayed at this time (for 3 seconds).

- When using the THUNDERBEAT instrument: The output is available using either the S&C or SEAL button.
- When using the SONICBEAT instrument: The output is available using either the VAR or MAX button.

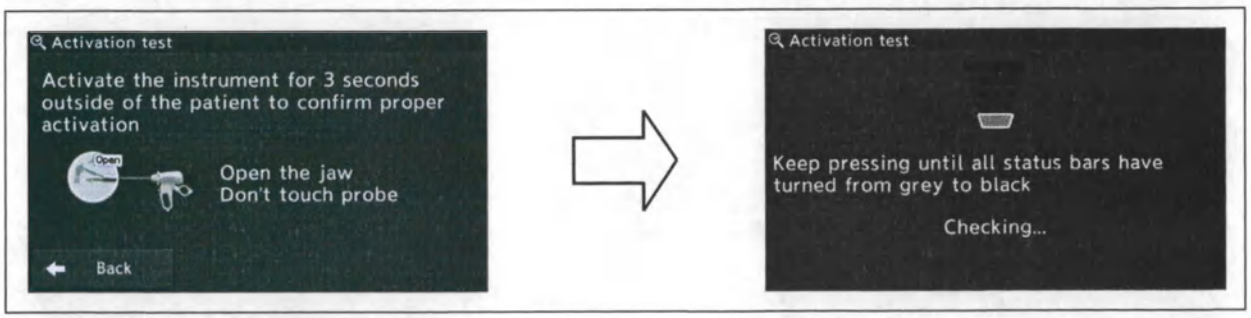


Figure 4.14

NOTE

Tapping the "Return" button cancels the activation test and returns the display to the THUNDERBEAT or SONICBEAT set screen.

4 When the activation test result is displayed, release the handswitch or footswitch pedal and confirm the result.

a) When the confirmation window (Activation OK) is displayed
Tap the "OK" button. The THUNDERBEAT or SONICBEAT "Set screen" is displayed again.

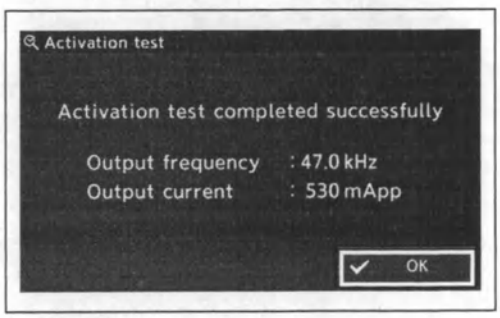


Figure 4.15

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

b) When an error window is displayed
Check the error code and refer to "■ What to do when an error code is displayed" on page 133.

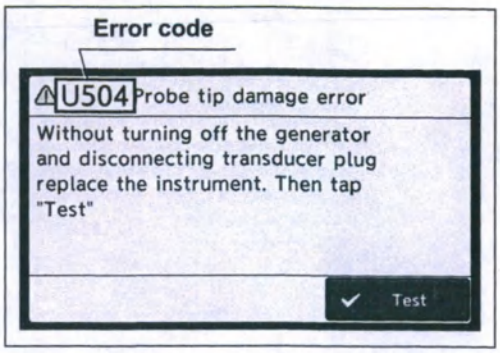


Figure 4.16

WARNING

If the output sound continues to sound even if you release the hand switch or foot switch pedal, stop using it immediately and turn the power switch to "OFF".
The ultrasonic bipolar generator, the THUNDERBEAT instrument, or footswitch may be defective.
Continuing the use of the ultrasonic bipolar generator in this condition may result in burns of the surgeon, surgical staff or patient.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.7 Verification of the high-frequency (RF bipolar) output (when using the THUNDERBEAT instrument)

Check with the switch in use (handswitch or footswitch). Check output by pressing the THUNDERBEAT handswitch or the pedal on the footswitch for THUNDERBEAT.

WARNING

- The high-frequency (RF bipolar) output should always be inspected outside the body cavity. Otherwise, tissues may be burnt.
- Verify the high-frequency (RF bipolar) output delivery before surgery. Otherwise, the THUNDERBEAT instrument may not function properly during the surgery.
- For inspecting the output in SEAL mode, do not press the SEAL & CUT button (purple) of handswitch or the SEAL & CUT pedal (left pedal: purple) of the footswitch accidentally. Otherwise, malfunction of the THUNDERBEAT instrument may not be detected correctly.
- Do not touch the probe tip during output. Otherwise, the high-frequency (RF bipolar) current may cause burns.
- If the output tone does not sound or the output screen is not displayed even when the handswitch or footswitch pedal is pressed, immediately stop using the system and turn the system OFF. The ultrasonic bipolar generator, the THUNDERBEAT instrument, or footswitch may be defective. Continuing the use of the ultrasonic bipolar generator in this condition may result in burns of the surgeon, surgical staff, or patient.
- If the output sound continues to sound even if you release the hand switch or foot switch pedal, stop using it immediately and turn the power switch to "OFF".
  The ultrasonic bipolar generator, the THUNDERBEAT instrument, or footswitch may be defective.
  Continuing the use of the ultrasonic bipolar generator in this condition may result in burns of the surgeon, surgical staff or patient.

NOTE

Do not touch the container with the probe tip or grasping section during activation. Also, do not fully submerge the grasping section in saline. Otherwise, an error window could be displayed along with an error tone.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Verifying the output level

1 Prepare a sterile container (like a bowl) with dimensions similar to those shown in Figure 4.19. Fill it with saline.

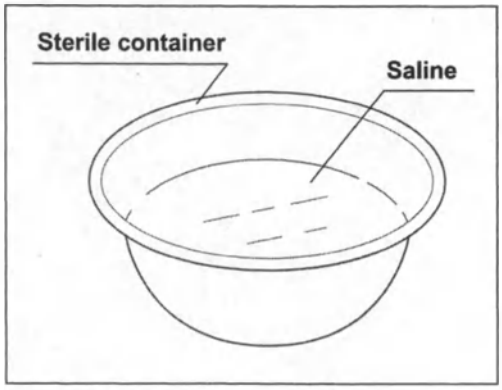


Figure 4.17

2 Open the THUNDERBEAT instrument grasping section and submerge only the distal half of the grasping section and the probe tip in saline.

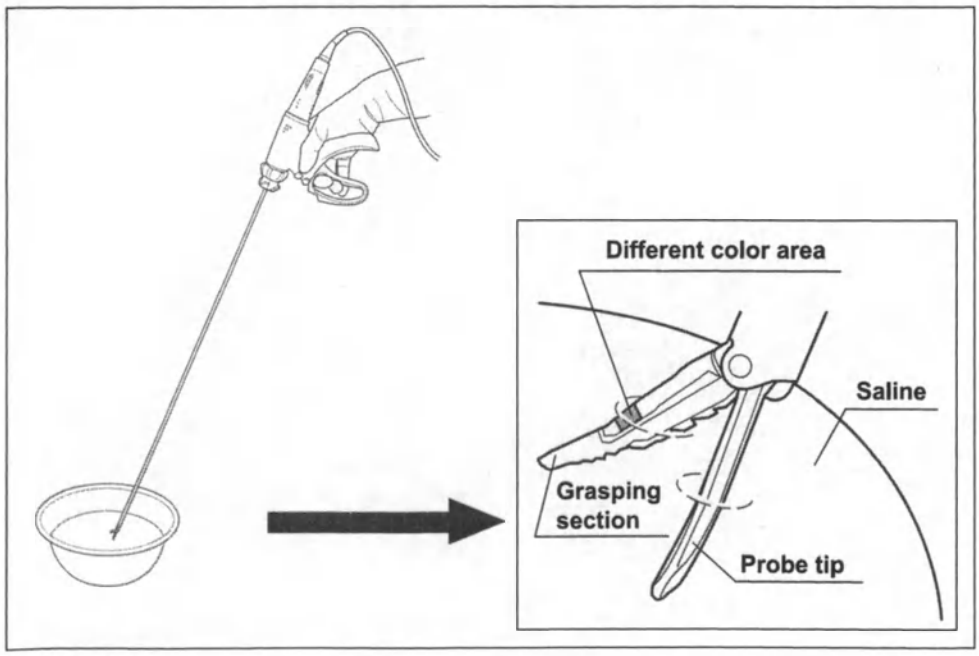


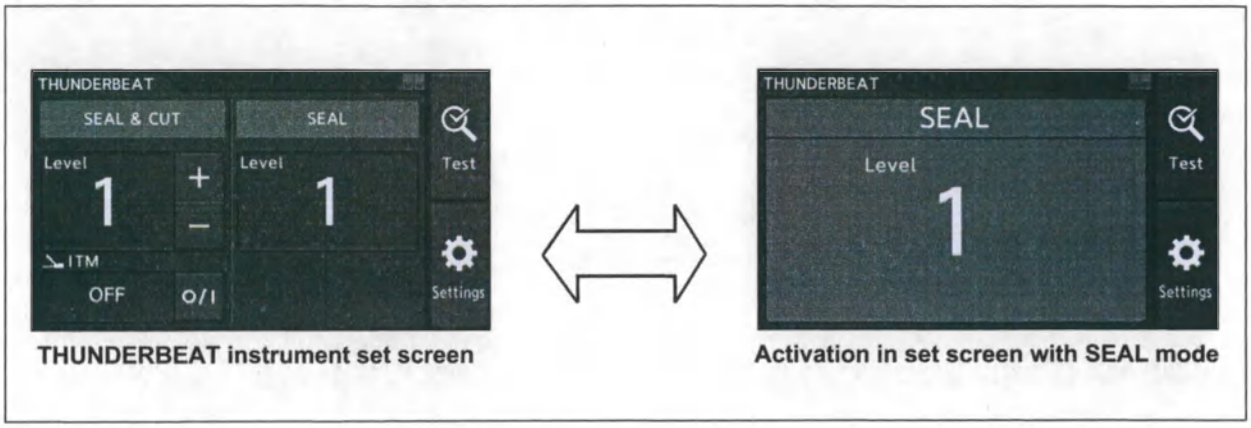
Figure 4.18

3 Press and hold the SEAL button (blue) of the handswitch or the SEAL pedal (right pedal: blue) of the footswitch for the high-frequency (RF bipolar) output.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Confirm the following items during the SEAL mode output:

- The output screen is displayed on the ultrasonic bipolar generator.
- The output tone sounds from the ultrasonic bipolar generator.



THUNDERBEAT instrument set screen

Activation in set screen with SEAL mode

Figure 4.19

5 After the confirmation, release the SEAL button of the handswitch or the SEAL pedal of the footswitch.

6 Wipe any remaining saline on the probe tip with dry, sterile lint-free cloth.

7 Wipe off moisture from the probe tip and grasping section using lint-free cloth.

4.8 Verification of the high flow insufflation unit (when using automatic mist & smoke evacuation system/function)

Set the function by referring to "■ Setup: UHI evacuation" on page 90.

NOTE

When turning off the power, the setting of "UHI evacuation" returns to the initial setting (ON).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.9 Verification of the alarm system

Normal operation of the alarm system can be verified by intentionally generating an error.

WARNING

Before generating an alarm, be sure to confirm that the transducer plug is unplugged from the transducer socket of the ultrasonic bipolar generator. If the handswitch is depressed while the transducer plug is connected, an unintended output may cause burns.

1 Disconnect the transducer plug from the transducer socket of the ultrasonic bipolar generator.

2 While depressing the THUNDERBEAT or SONICBEAT handswitch, insert the transducer plug into the transducer socket of the ultrasonic bipolar generator.
Confirm that the error window (handswitch error) is displayed on the touch screen and that the alarm tone is generated.

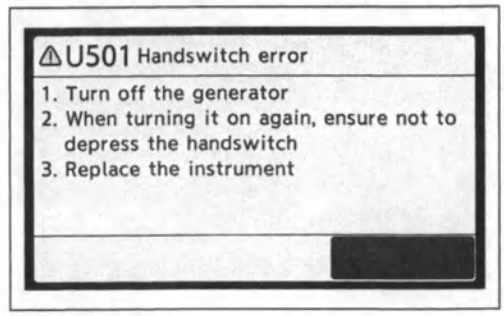


Figure 4.20

3 After confirming the error window on the touch screen and the alarm tone, release the handswitch button on the THUNDERBEAT or SONICBEAT.

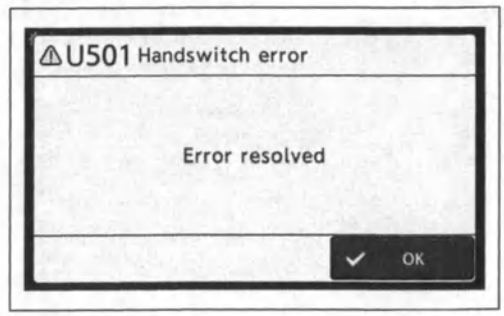


Figure 4.21

4 Tap the "OK" button to clear the error window. The error is cleared and the error window disappears from the touch screen.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.10 Procedure after verification

Depress the power switch of the ultrasonic bipolar generator to turn OFF. Confirm that the following indicators are turned OFF.

- Switch
- Touch screen

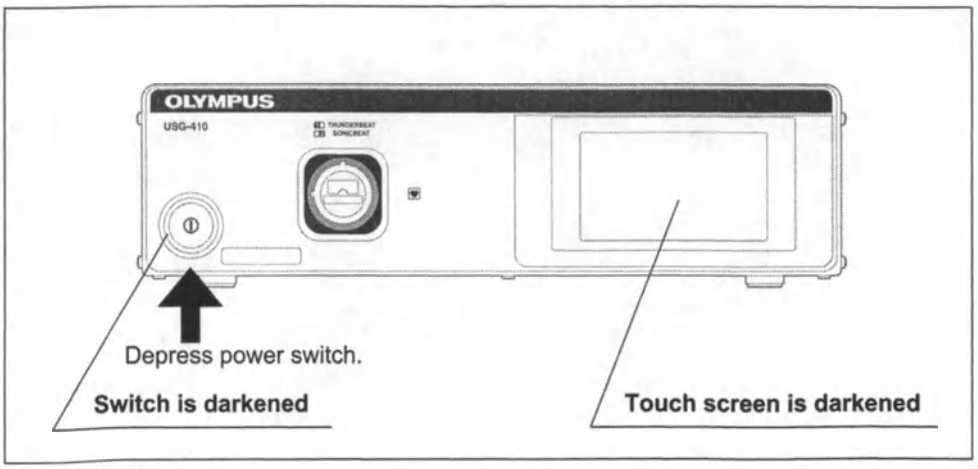


Figure 4.22

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Chapter 5 Operation

This chapter describes the operating procedures for performing cutting, coagulation, and electrocautery using the ultrasonic bipolar generator. For individual operation methods that are not mentioned in this chapter, refer to the reference pages.

The surgeon utilizing the ultrasonic bipolar generator must be a licensed physician who has received sufficient training in clinical techniques, the use of ultrasonic and electrosurgical energy in clinical procedures and emergency treatment methods. This chapter pertains only to the basic operation procedures and the basic precautions related to the operation of the ultrasonic bipolar generator. The details of the clinical techniques, the use of energy in clinical procedures and on emergency treatment are up to the clinical experts.

5.1 Operating steps

The following is the operation workflow. For details on each step, read the corresponding description.

1 **Turning the ultrasonic bipolar generator ON**
→Section 5.2 on page 64

2 **Connection to the high flow insufflation unit (when using automatic mist & smoke evacuation system/function)**
→Section 5.3 on page 64

3 **Output setting**
→Section 5.4 on page 66

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4	**Energy output** →Section 5.5 on page 71
5	**Steps after use** →Section 5.6 on page 74

5.2 Turning the ultrasonic bipolar generator ON

NOTE

- When the ultrasonic bipolar generator is used for the first time, the output levels of the output modes are set to the factory-set default values (refer to "■ Output mode list" on page 68).
- When the ultrasonic bipolar generator is turned ON, the touch screen shows the output level used in the previous settings. Confirm that the output level setting is as intended before starting a procedure.

Press the power switch of the ultrasonic bipolar generator. For the method of turning power ON, refer to Section 4.2, "Power verification".

5.3 Connection to the high flow insufflation unit (when using automatic mist & smoke evacuation system/function)

NOTE

For more details on how to use the automatic smoke evacuation system/function, refer to the instruction manual for the high flow insufflation unit (UHI-3 or UHI-4).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.3 Connection to the high flow insufflation unit (when using automatic mist & smoke evacuation system/function)

Press the power switch of the high flow insufflation unit.

While the handswitch or footswitch pedal is pressed and held, the automatic smoke evacuation/system function of the UHI-3 or UHI-4 operates simultaneously with the output of this ultrasonic bipolar generator. The evacuation operation continues for about 5 seconds after output has been stopped.

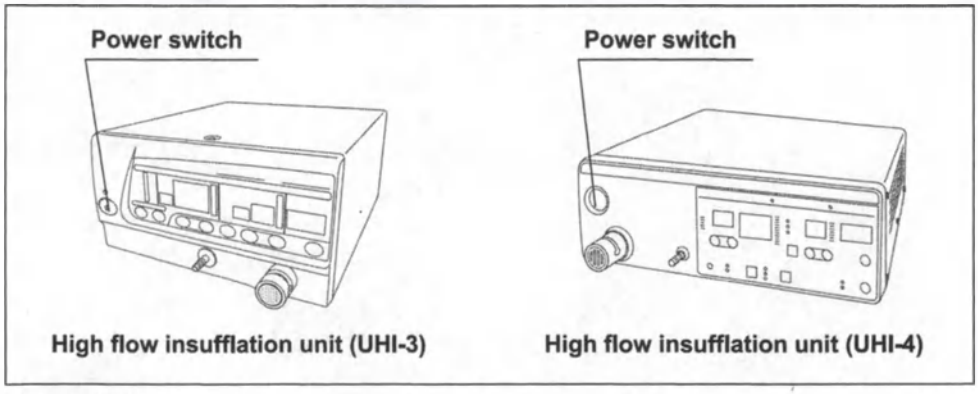


Figure 5.1

NOTE

In the following cases, however, the safety function disables the automatic mist & smoke evacuation system/function even during output.

- When the intrapenitoneal pressure is below 3 mmHg while the UHI-3 is connected.
- When the air flow mode of the UHI-3 is "Low"
- When the UHI-3 is in the air flow stop mode.
- When the intrapenitoneal pressure is below 2 mmHg while the UHI-4 is connected.
- When the flow mode of the UHI-4 is "Low"
- When the UHI-4 is in the air flow stop mode.
- When the UHI-4 is in the pressurization caution status.
- When the UHI-4 is in the tube clog caution status.
- When the UHI-4 is connected while the insufflation tube is not connected to the patient due to inspection, etc.
- When the UHI-4 is connected while the channel resistance of the device to which the suction tube is connected is high or the capacity of the suction equipment is low (use a device with low channel resistance in such a case)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.4 Output setting

On the touch panel, set the output level and the Intelligent Tissue Monitoring*1 according to the contents of surgical procedure. The settings are changed on the Set screen for each output mode.

WARNING

Set the minimum required output level for achieving the target tissue effect. Using a higher output level than required may result in unintended burns, perforation, and bleeding of tissue, as well as unexpected burns of the surgeon, surgical staff, or patient.

CAUTION

Avoid increasing the output level higher than necessary even when there is difficulty advancing the procedure. In this case, check the functionality of the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument. Refer to the corresponding instruction manual for details.

NOTE

- The output level and the Intelligent Tissue Monitoring setting cannot be modified during output.
- The equipment saves automatically the last-used output level and the last-used Intelligent Tissue Monitoring setting of each mode. When the equipment is turned on, the last-used output level and Intelligent Tissue monitoring setting of each output mode are recalled automatically.

1 Confirm that the output level and the Intelligent Tissue Monitoring setting displayed on the touch panel match the contents of the procedure to be executed.

- If no change is required for the output level and the Intelligent Tissue Monitoring setting, go to Section 5.5, "Energy output".
- If you need to change the output level, go to Step 2.
- To modify the Intelligent Tissue Monitoring setting, go to Step 3.

*1 The Intelligent Tissue Monitoring can be set independently for the THUNDERBEAT instrument and the SONICBEAT instrument.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 When the touch screen shows the Set screen, tap the "Plus" or "Minus" button.

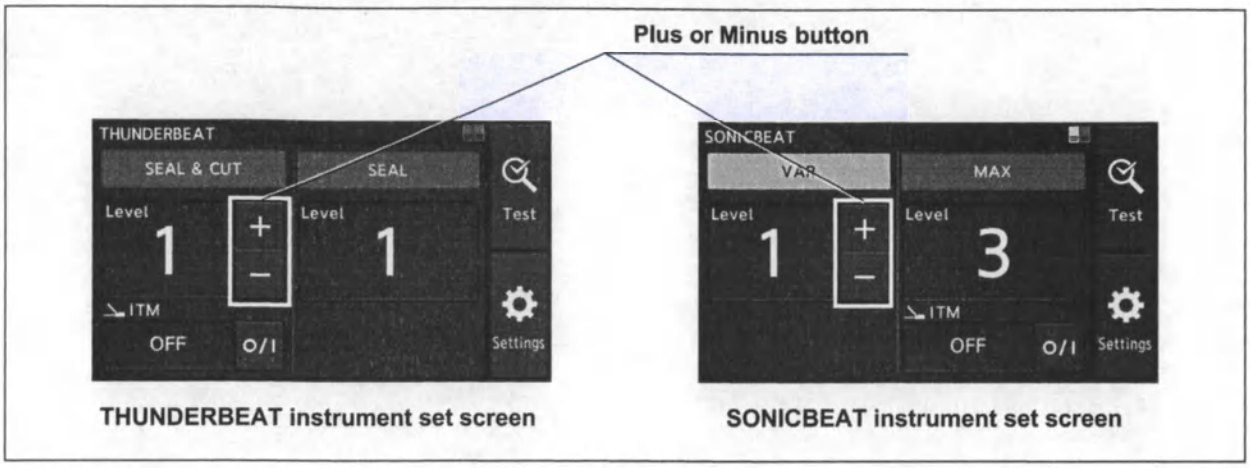


Figure 5.2

3 While the Set screen is displayed on the touch panel, tap the "ON" or "OFF" button and set the Intelligent Tissue Monitoring according to the contents of the procedure to be executed.

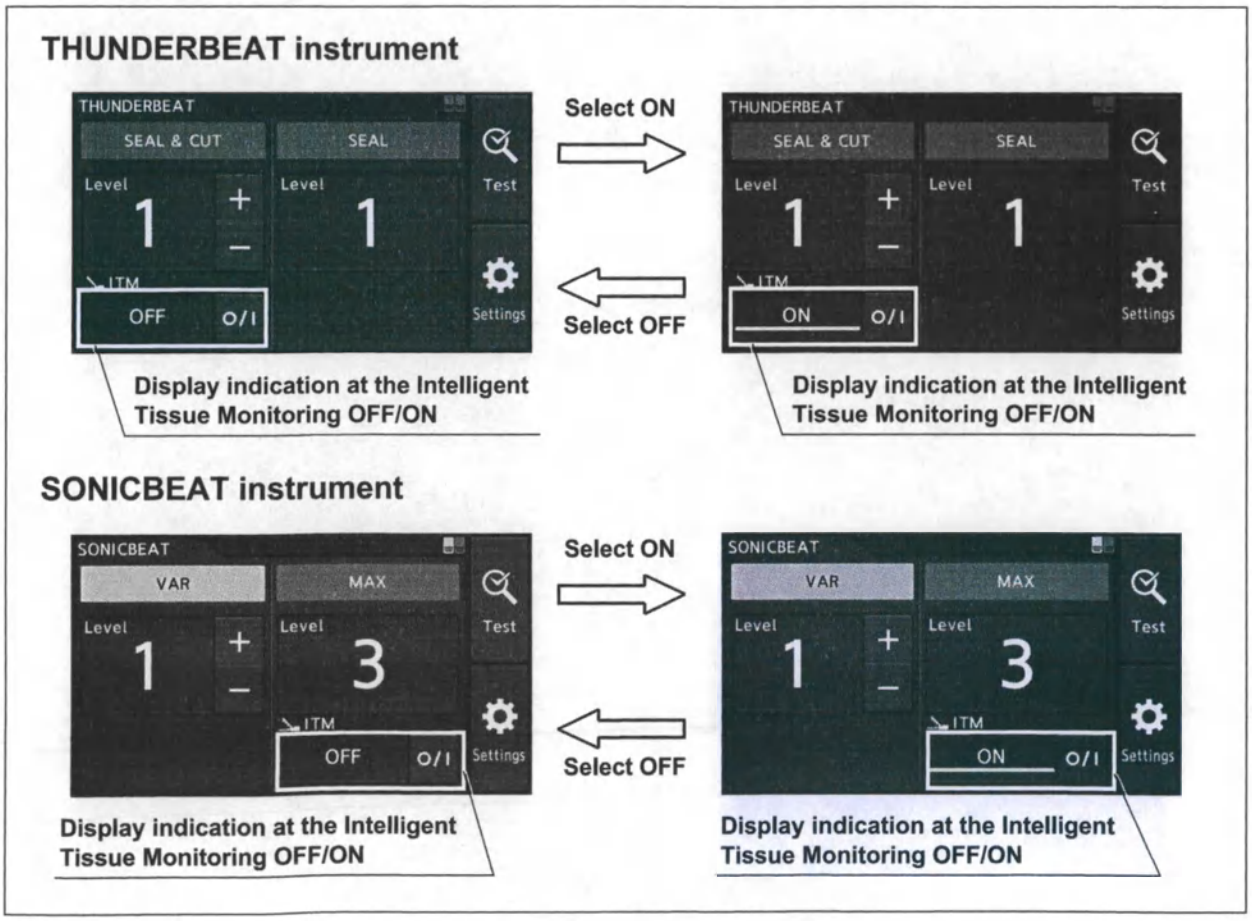


Figure 5.3

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Output mode list

Output mode list

The instrument	Output mode	Energy	Output level (default level)	Main purpose	Characteristics
THUNDERBEAT	SEAL & CUT	Ultrasonic + High-frequency (RF bipolar output)	1 – 3 (1)	• Tissue sealing/cutting • Blood vessel sealing/cutting	• The output setting that has been validated for vessel sealing is level 1. • The lower the output level setting, the faster the cutting speed. • The sealing performance is not changed regardless of the output level.
	SEAL	High-frequency (RF bipolar output)	1	• Tissue sealing/hemostasis • Blood vessel sealing/ hemostasis	–
SONICBEAT	MAX	Ultrasonic	3	• Tissue sealing/cutting • Blood vessel sealing/cutting	• The output setting for VAR mode that has been validated for vessel sealing is level 1. • The higher the output level setting, the faster the cutting speed. • As the output level setting gets lower, the sealing capability increases.
	VAR		1 – 3 (1)		

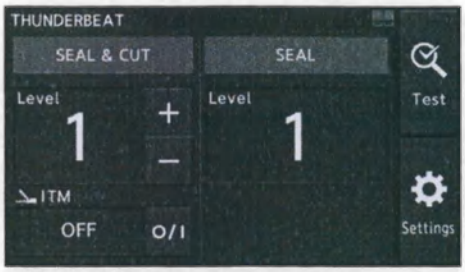
Table 5.1

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Correlation between cutting speed and output level in SEAL & CUT mode

Output level	1	2	3
Cutting speed	High/Fast	Middle/Median	Low/Slow

Table 5.2



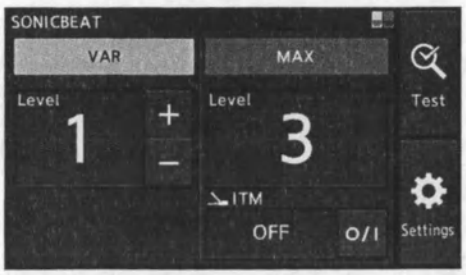
THUNDERBEAT instrument Set screen of the ultrasonic bipolar generator

Figure 5.4

Correlation between cutting speed and output level in VAR mode

Output level	1	2	3
Cutting speed	Low/Slow	Middle/Median	High/Fast

Table 5.3



SONICBEAT instrument Set screen of the ultrasonic bipolar generator

Figure 5.5

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

The Intelligent Tissue Monitoring list

Features of Intelligent Tissue Monitoring

- When the Intelligent Tissue Monitoring is set to ON, it detects a small change of impedance on ultrasonic vibrations when a part of living tissue is divided.
- When the Intelligent Tissue Monitoring is activated, both ultrasonic output and high-frequency output are stopped with a stop tone.

The instrument	Output mode	Energy	The Intelligent Tissue Monitoring*1 (default setting)	Intelligent Tissue Monitoring usability
THUNDERBEAT	SEAL & CUT	Ultrasonic + High-frequency (RF bipolar output)	It can be set with ON/OFF button. (default OFF)	It can be used.
	SEAL	High-frequency (RF bipolar output)	It cannot be set.	It cannot be set.
SONICBEAT	MAX	Ultrasonic	It can be set with ON/OFF button. (default OFF)	It can be used.
	VAR		It cannot be set.	It cannot be set.

Table 5.4

*1 The Intelligent Tissue Monitoring can be set independently for the THUNDERBEAT instrument and the SONICBEAT instrument.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.5 Energy output

The output can be initiated by pressing the THUNDERBEAT or SONICBEAT handswitch or footswitch pedal. Be sure to perform the pre-output check before proceeding to output.

WARNING

- Before pressing the handswitch or footswitch pedal, confirm that it is the correct switch or pedal. Otherwise, unintended output may cause burns of the surgeon, surgical staff, or patient.
- Confirm the functionality of all the instruments before proceeding to treatment. Do not use damaged or disposable instruments that has already been used or reprocessed. Confirm particularly that the therapeutic accessory used in combination with the system has a normal appearance. Otherwise, injury, bleeding, perforation, or burns of the patient may result.
- To prevent excessively high or low output, confirm the output level and mode to be used before each procedure. Otherwise, an unintended output may cause bleeding, perforation, or burns of the patient.
- Anytime you observe an irregularity (error window, abnormal noise, abnormal odor, abnormal output, abnormal appearance, etc.), immediately stop using the equipment and check/inspect the ultrasonic bipolar generator by referring to Chapter 8, "Troubleshooting". If the irregularity is still not resolved after the check/inspection, use a spare ultrasonic bipolar generator or contact Olympus.

CAUTION

- The maximum continuous output time varies depending on the instrument. Refer to the instruction manual for the instrument to be used and use it within the recommended range. Even if the recommended range is not specified in the instruction manual, the maximum continuous output time shall be 30 seconds.
- Do not allow a person other than the surgeon to control the handswitch and footswitch pedals. Otherwise, an unintended output may cause burns.
- Do not hit the handswitch and footswitch with another object or throw them forcibly. Otherwise, they may be damaged or unintended output may cause burns to the surgeon, surgical staff, or patient.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

NOTE

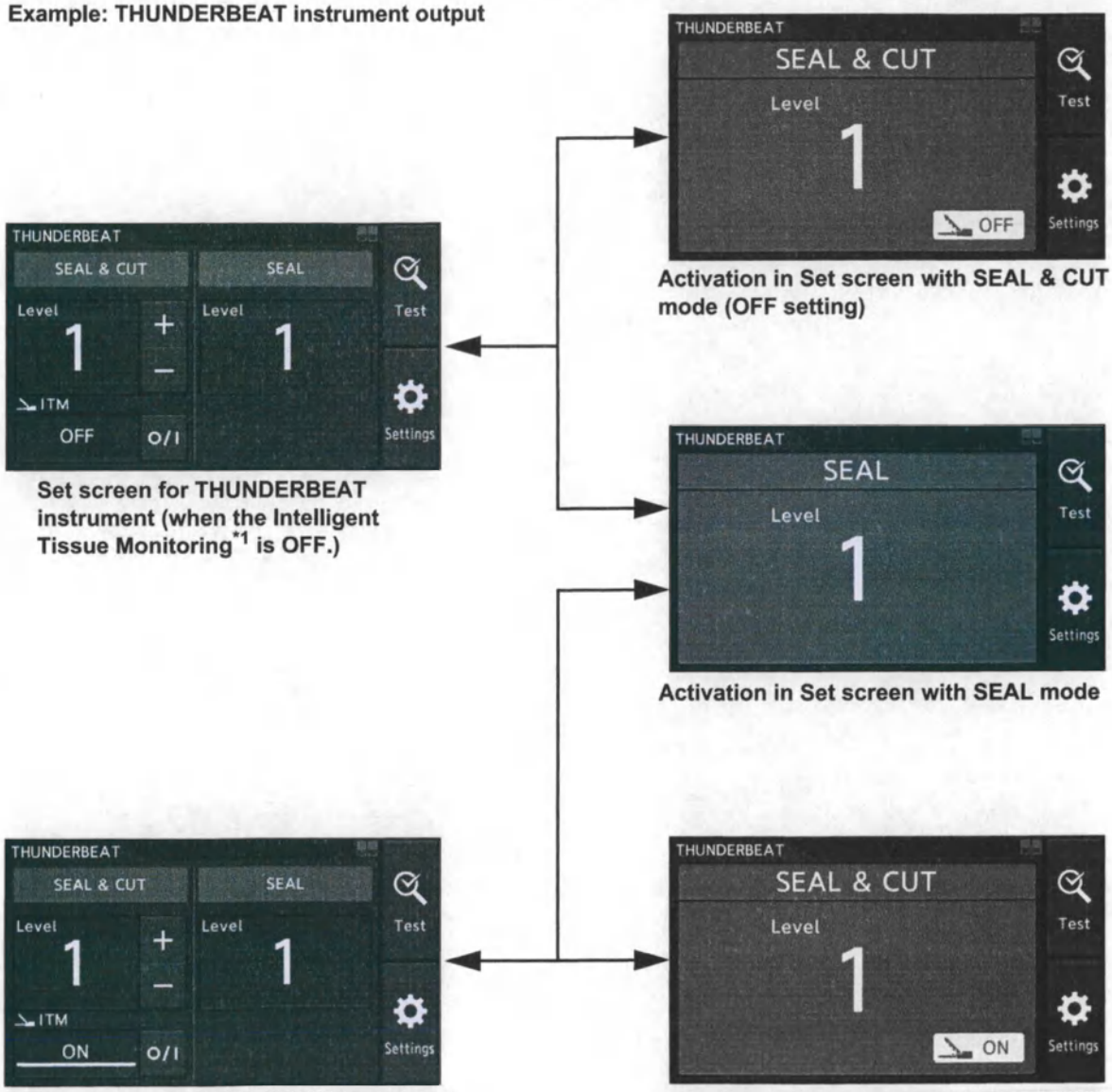
- Do not press the MAX pedal of the footswitch for SONICBEAT accidentally because this pedal initiates output at level 3 regardless of the current output level setting. When the output level is 3, the output tone is generated at a faster tempo than other settings.
- When SEAL mode is selected and the device detects a change in the state of tissue or the vessel during activation, a short tone different from the output tone sounds and the output automatically stops.
- An error occurs when the seal mode output is continued for a long time (more than 15 seconds). This is a normal operation and does not mean malfunction of the equipment.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Energy output

1 Press the handswitch or footswitch pedal to start the output and generate the output tone simultaneously. The touch screen lights a color corresponding to an output mode with the output level.

Example: THUNDERBEAT instrument output



Activation in Set screen with SEAL & CUT mode (OFF setting)

Set screen for THUNDERBEAT instrument (when the Intelligent Tissue Monitoring*1 is OFF.)

Activation in Set screen with SEAL mode

Set screen for THUNDERBEAT instrument (when the Intelligent Tissue Monitoring*1 is ON.)

Activation in Set screen with SEAL & CUT mode (ON setting)

Figure 5.6

2 The output stops when the handswitch or footswitch pedal is released. The display returns to the Set screen for THUNDERBEAT/SONICBEAT instrument following output.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.6 Steps after use

CAUTION

- When unplugging the transducer plug or power cord plug, always hold and pull the plug section. Pulling the cord may result in an internal wire disconnection.
- After use, always inspect the ultrasonic bipolar generator and accessories to confirm that they are not damaged. Do not use the ultrasonic bipolar generator or an accessory if it is damaged.

1. Turn the generator OFF and confirm that the switches and touch panel are no longer illuminated.
2. Remove the THUNDERBEAT or SONICBEAT.
3. Care for and store the ultrasonic bipolar generator by referring to Chapter 7, "Care, Storage, Disposal, and Maintenance".

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Chapter 6 Settings Button Functions

6.1 Settings button functions list

Functions			Contents
Settings	Procedure	Save procedure	Saving of a new output procedure.
		Select procedure	Selection of a previously saved procedure.
		Overwrite procedure	Overwriting of an output setting.
		Delete procedure	Deletion of a previously saved procedure.
	Setup	Handswitch (Initial setting: Enable)	Setting for enabling or disabling the output using the handswitch.
		UHI evacuation (Initial setting: ON)	Automatic mist & smoke evacuation function ON or OFF setting.
		Output volume control (Initial setting: Level 8)	Adjustment of volume of the output tone generated during output. (This control is not available during output.)
		Brightness control (Initial setting: Level 5)	Brightness control of the touch panel.
		Date & time	Year/Month/Day and Hour/Minute setting. Checking of the remaining capacity of the internal battery.
		Day display format	Selection of the Year/Month/Day display format.
		Touch tone (Initial setting: ON)	Touch tone ON/OFF setting. (Tone generated when the touch panel is operated.)
		Language	Selection of language. (English, Japanese, German, Chinese, French, Spanish, Italian, Portuguese, Danish, Swedish, Greek, Czech, Lithuanian, Finnish, Norwegian, Hungarian, Croatian, Slovenian, Dutch, Serbian, Polish, Russian, Romanian, Turkish, Estonian, Latvian, Slovak, Korean, Bulgarian)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.1 Settings button functions list

Functions			Contents
Settings	**Maintenance**	**Transducer information**	Information on the connected transducer.
		Error log	Display of error log.
		Software version	Information on software version.
		Safety test	Inspection of the generator.
		Maintenance reminder	Setting of the next maintenance.
		Data transfer	Saving of settings and error log in a portable memory. Copying of settings saved in a portable memory to the generator.
		Memory initialization	Initialization of the connected portable memory.
		Reset to defaults	All settings can be set to default.
		Service	Accessible by Olympus staff only.
		Software update	We will inform you of the software update method from Olympus when necessary.
		Electromagnetic compatibility	Unavailable because this is the mode for use in electrical standard testing. This function cannot be used to perform medical treatment.

Table 6.1

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.2 Settings button hierarchy

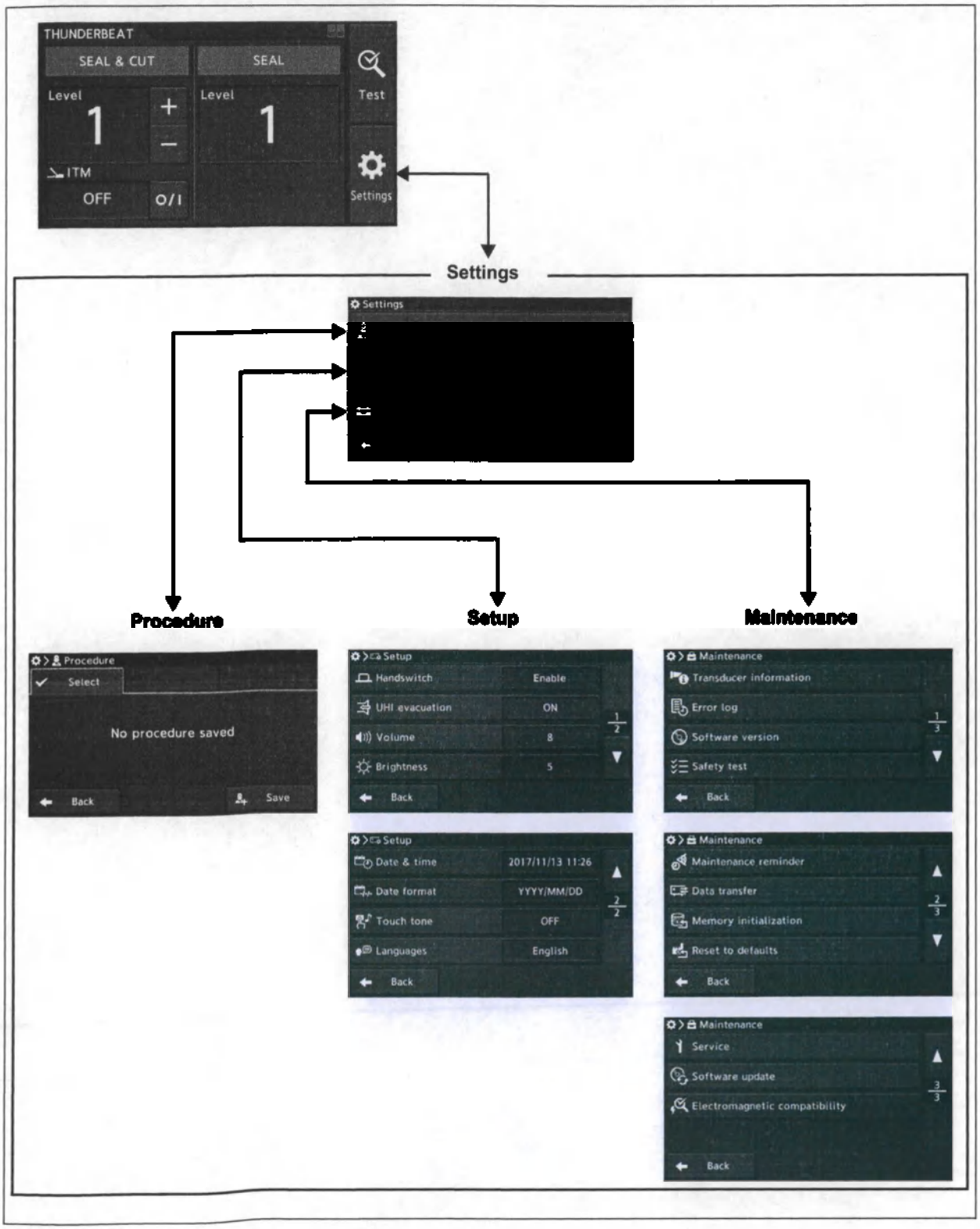


Figure 6.1

Ch.6

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.3 Settings

Press the "Settings" button to display the Set screen on the touch screen. The "Settings" screen contains three settings including procedure, setup, and maintenance. The setup and maintenance consist of several items and their screens can be switched over by tapping the "▼ (Next)" and "▲ (Previous)" buttons.

The different menu functions are described on the following pages.

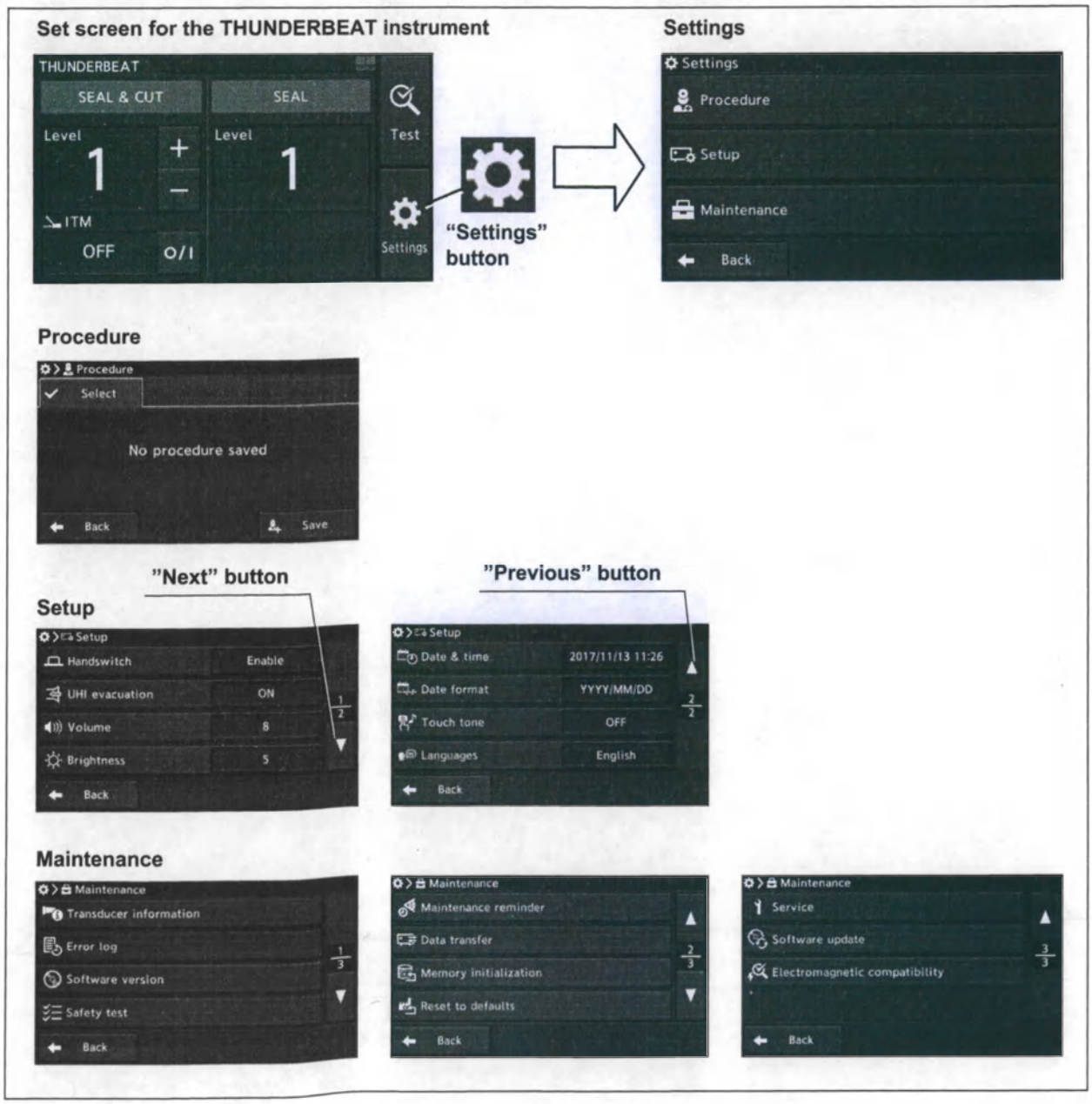


Figure 6.2

Ch.6

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

■ Procedure

❍ Save procedure (Saving of a new output procedure)

The "Procedure" function saves the output level and the Intelligent Tissue Monitoring setting displayed on the touch screen for up to 40 different procedures. New procedures/settings are saved from this function.

1 Tap the "Settings" button.

Figure 6.3

2 The "Settings" screen is displayed. Tap the "Procedure" button.

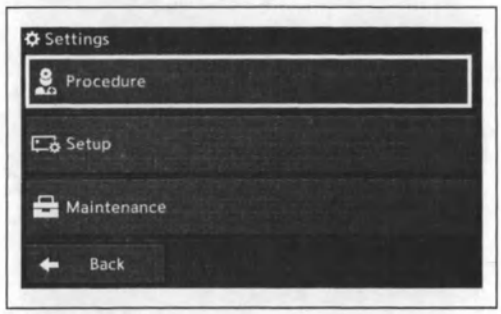


Figure 6.4

3 The "Select user procedure" screen is displayed. Tap the "Save" button.

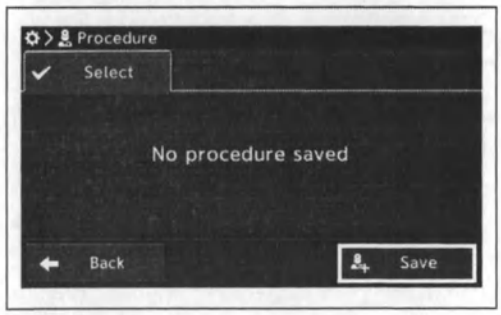


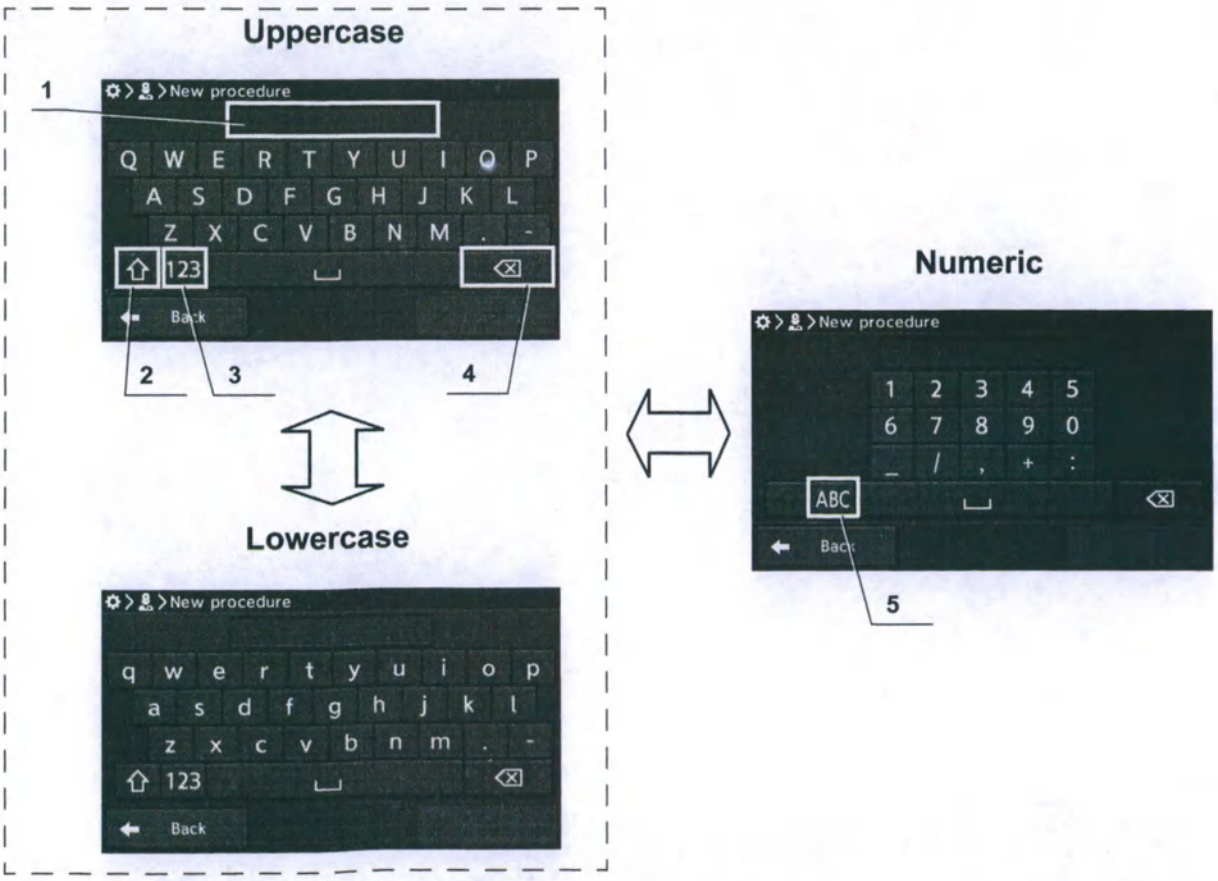
Figure 6.5

NOTE

- "Save" button cannot be selected when the power is turned on when the transducer is not connected.
- When you connect the transducer, you can select "Save" button.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 The procedure name input (alphanumeric characters) is displayed.
Enter the name of the setting for registering the output level and the Intelligent Tissue Monitoring setting.



No.	Nomenclature	Description
1	Procedure name area	The procedure name is displayed in the procedure name area.
2	Uppercase/ Lowercase button	Switches the input characters between uppercase and lowercase.
3	Numeric button	Switches the input characters to the numeric characters.
4	Backspace button	Deletes the last character displayed in the user name setting area.
5	Alphabetic button	Switches the input characters to the alphabetic characters.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 Enter the procedure name and tap the "OK" button. The "Save completed" message is displayed and the user setting name is saved. The THUNDERBEAT or SONICBEAT "Set screen" for the saved user setting name is displayed again.

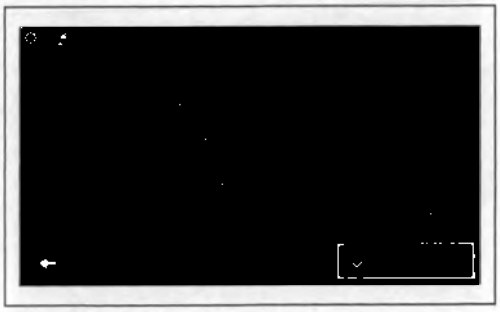


Figure 6.6

NOTE

- Tapping the "Cancel" button returns to the "Select user procedure" screen without saving the user setting name.
- If the same procedure name has already been saved, the confirmation window (Overwrite) is displayed. Tapping the "OK" button results in the same operations as those described in Step 5. Tapping the "Cancel" button cancels overwriting and returns the display to the procedure name input screen.
- Registered user setting names cannot be modified. If you want to modify them, delete them once and then register correct user setting names.

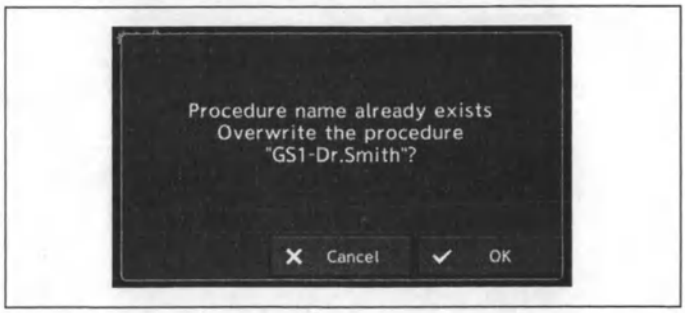


Figure 6.7

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

❍ Select user procedure (Selection of a previously saved procedure)

This function selects a previously saved output settings and displays it on the THUNDERBEAT or SONICBEAT screen. (The output settings can be saved in the procedure screen.)

1 Tap the "Settings" button.

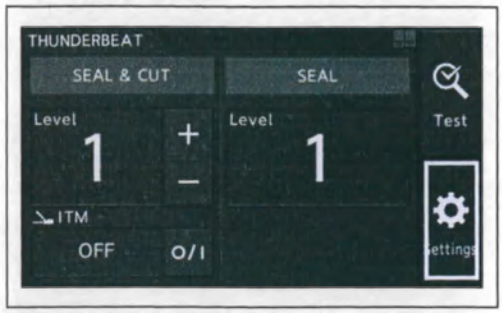


Figure 6.8

2 The "Settings" screen is displayed. Tap the "Procedure" button.

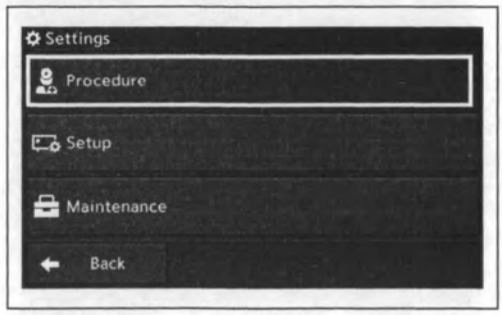


Figure 6.9

Ch.6

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 The "Select procedure" screen is displayed showing the "procedure names" saved in "Save procedure" in the alphabetic order. Tap the button for the "procedure name" to be recalled.

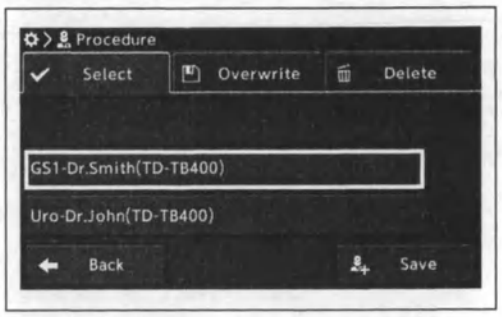


Figure 6.10

NOTE

- Tap the "Back" button, returns the display to the "Settings" screen.
- If no procedure has been saved, "No procedure saved" message is displayed.
- When a handle is connected, only the user setting of the connected handle can be selected.
- If you connect a handle of a different type while user setting is selected, a message is displayed and the user setting selection status is canceled.

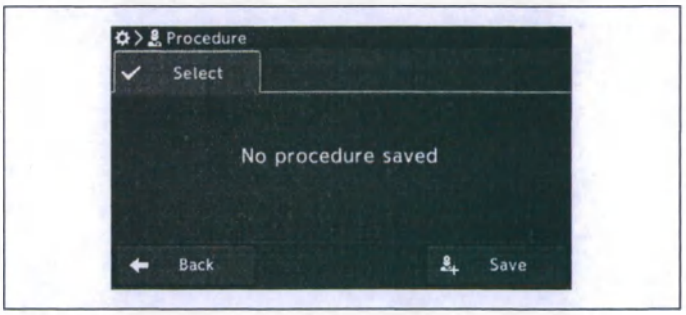


Figure 6.11

4 The "Set screen" for the THUNDERBEAT or SONICBEAT setting of the selected procedure is displayed. Confirm that the recalled output level, Intelligent Tissue Monitoring (ITM) setting and procedure name are displayed.

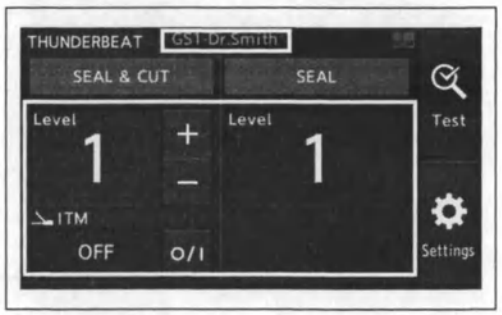


Figure 6.12

Ch.6

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Overwrite procedure (Overwriting of an output setting)

This function overwrites a previously saved output setting.

1 Tap the "Settings" button.

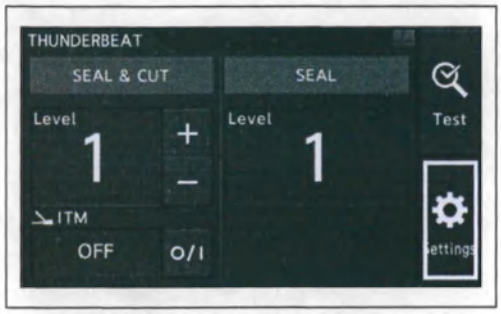


Figure 6.13

2 The "Settings" screen is displayed. Tap the "Procedure" button.

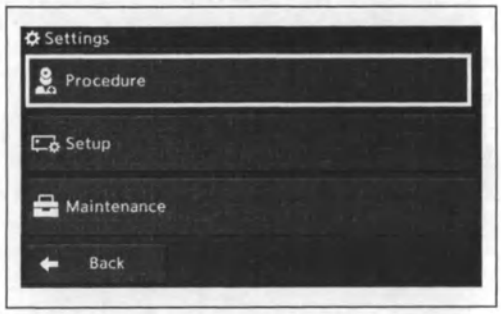


Figure 6.14

3 The "Select user procedure" screen is displayed. Tap the "Overwrite" tab.

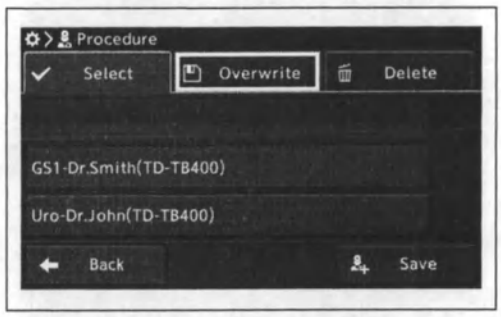


Figure 6.15

4 The "Overwrite procedure" screen is displayed. Tap the button for the procedure name to be overwritten.

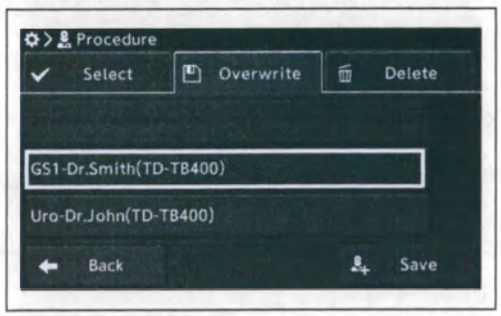


Figure 6.16

NOTE

The user setting of the connected handle is displayed.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 The confirmation window (Overwrite) is displayed. Tap the "OK" button. The "Save completed" message is displayed and the setting is overwritten. The "Set screen" for the THUNDERBEAT or SONICBEAT setting of the selected procedure is displayed again.

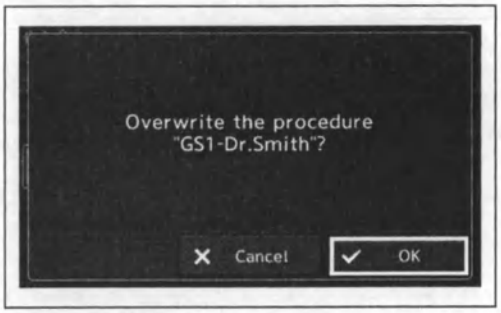


Figure 6.17

NOTE

Tapping the "Cancel" button cancels the overwriting and returns the display to the "Overwrite procedure" screen.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

❍ Delete procedure (Deletion of a previously saved procedure)

This function deletes a previously saved procedure name.

1 Tap the "Settings" button.

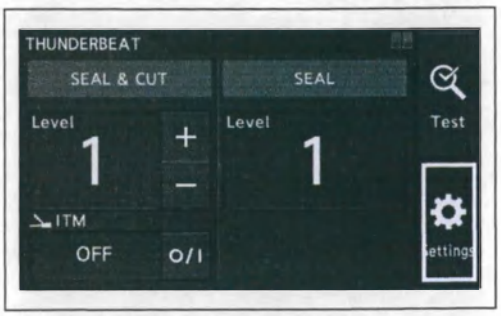


Figure 6.18

2 The "Settings" screen is displayed. Tap the "Procedure" button.

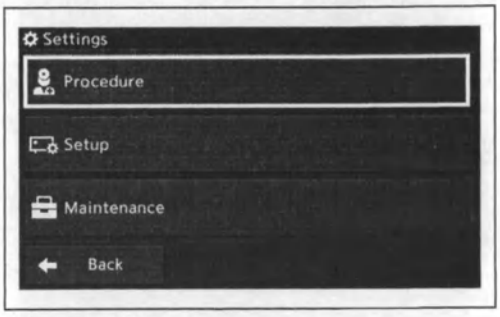


Figure 6.19

3 The "Select user procedure" screen is displayed. Tap the "Delete" tab.

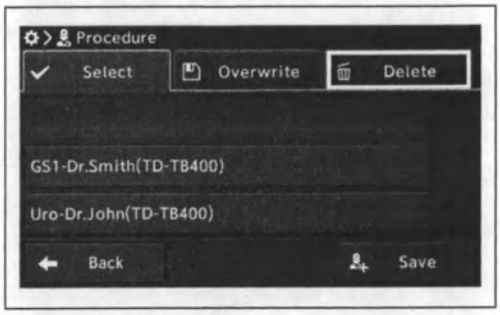


Figure 6.20

4 The "Delete procedure" screen is displayed. Tap the button for the procedure name to be deleted.

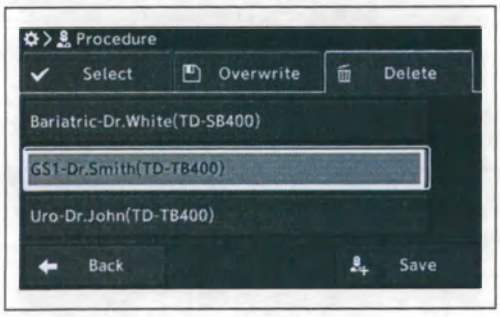


Figure 6.21

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 The confirmation window (Delete) is displayed. Tap the "OK" button. The "Deletion completed" message is displayed and the procedure name is overwritten The "Delete procedure" window is displayed again.

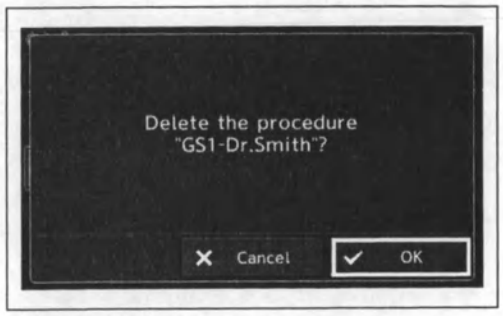


Figure 6.22

NOTE

- Tapping the "Cancel" button cancels the deleting and returns the display to the "Delete procedure" screen.
- On the Delete screen, all user settings are displayed.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Setup: Handswitch

This function enables or disables the output control using the handswitch.

1 Tap the "Settings" button.

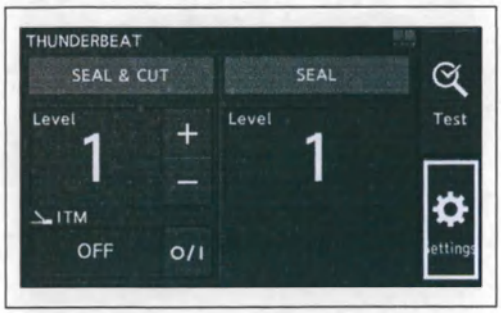


Figure 6.23

2 The "Settings" screen is displayed. Tap the "Setup" button.

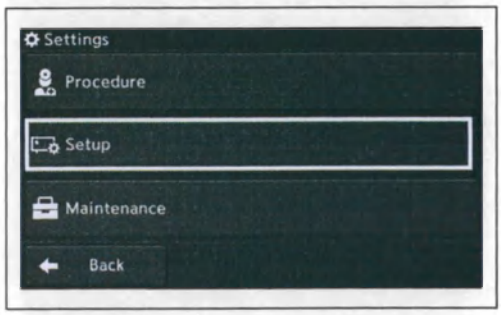


Figure 6.24

3 The "Setup" screen is displayed. Tap the "Handswitch" button.

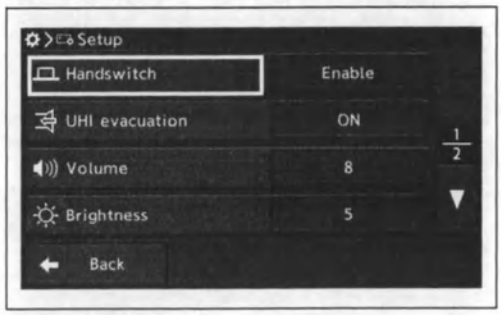


Figure 6.25

4 The "Select handswitch" screen is displayed. Tap either the "Disable" button or "Enable" button.

- Disable: Pressing the handswitch does not generate the output.
- Enable: Pressing the handswitch generates the output. (Initial setting)

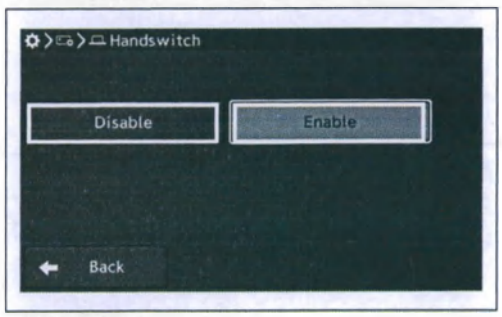


Figure 6.26

Ch.6

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

NOTE

The currently selected setting is highlighted.

5 Tap the "Back" button to enter the setting and returns the display to the "Setup" screen.

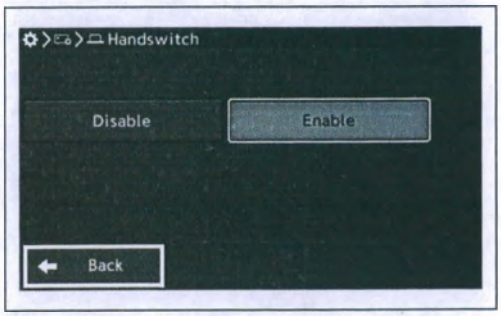


Figure 6.27

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Setup: UHI evacuation

This function switches ON/OFF the automatic mist & smoke evacuation function of high flow insufflation unit.

1 Tap the "Settings" button.

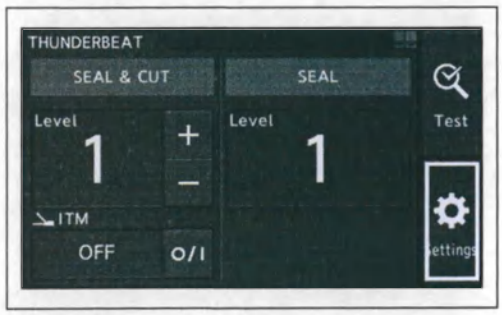


Figure 6.28

2 The "Settings" screen is displayed. Tap the "Setup" button.

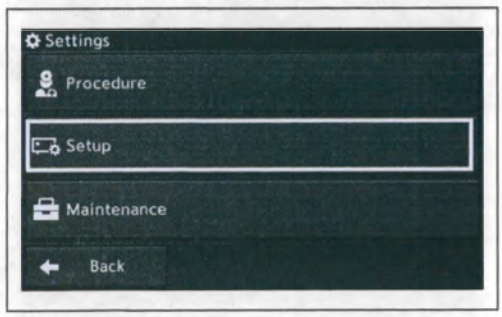


Figure 6.29

3 The "Setup" screen is displayed. Tap the "UHI evacuation" button.

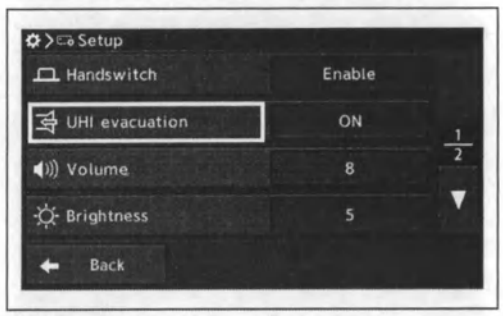


Figure 6.30

4 The "UHI evacuation" screen is displayed. Tap either the "OFF" button or "ON" button.

- OFF: The automatic mist & smoke evacuation function is unavailable.
- ON: The automatic mist & smoke evacuation function is available. (Initial setting)

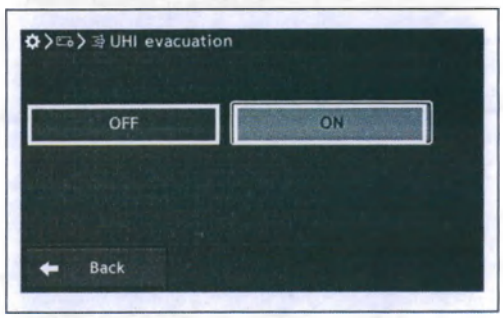


Figure 6.31

Ch.6

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

NOTE

The currently selected setting is highlighted.

5 Tap the "Back" button to enter the setting and returns the display to the "Setup" screen.

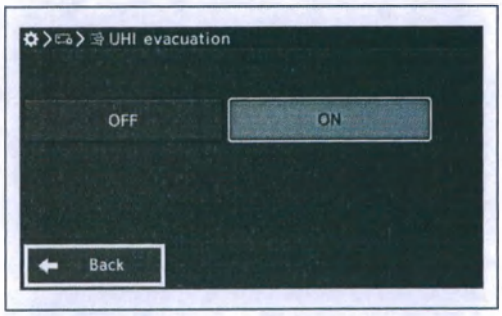


Figure 6.32

NOTE

When the power is turned off, it returns to the initial setting.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Setup: Volume

This function sets output volume.

1 Tap the "Settings" button.

Figure 6.33

2 The "Settings" screen is displayed. Tap the "Setup" button.

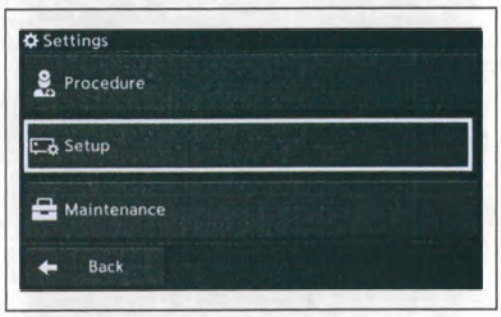


Figure 6.34

3 The "Setup" screen is displayed. Tap the "Volume" button.

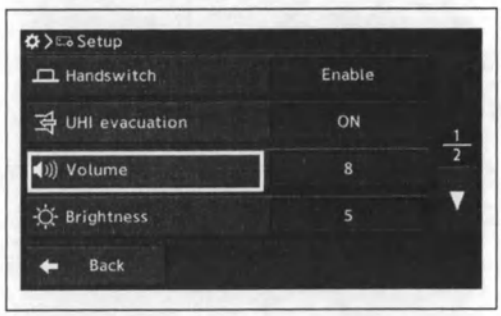


Figure 6.35

4 The "Volume" screen is displayed.
Tap the "Minus" or "Plus" button to vary the volume of the output and stop tones.

- Volume levels: 1 – 10 (Initial setting: 8)

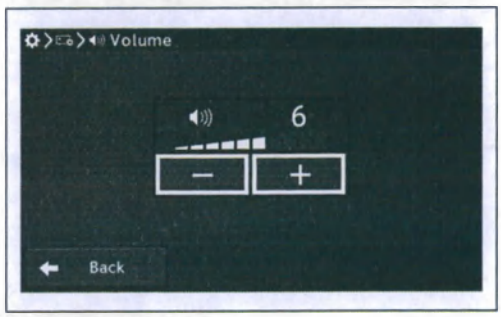


Figure 6.36

Ch.6

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

NOTE

- Tap and hold either button to vary the volumes continuously.
- The output tone is not muted even when the volume level is set to "1".

5 Tap the "Back" button to enter the setting and returns the display to the "Setup" screen.

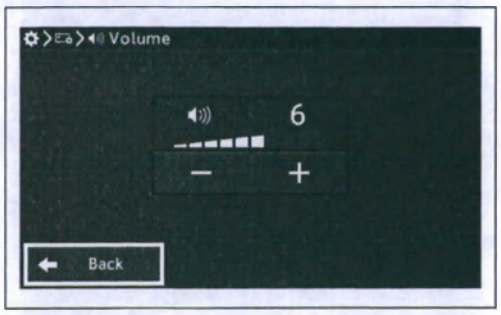


Figure 6.37

NOTE

- The output volume can be adjusted on the "Set screen" or using the volume control on the rear panel.
- Turn the volume knob on the rear panel to the left or right to control the output volume level.
- During output, the volume cannot be adjusted on the "Set screen". To control the volume during output, use the volume control on the rear panel of the ultrasonic bipolar generator.

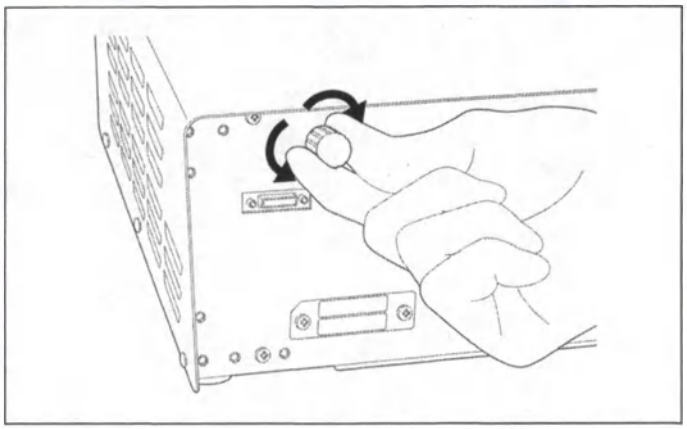


Figure 6.38

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Setup: Brightness

This function controls the brightness of the screen display.

1 Tap the "Settings" button.

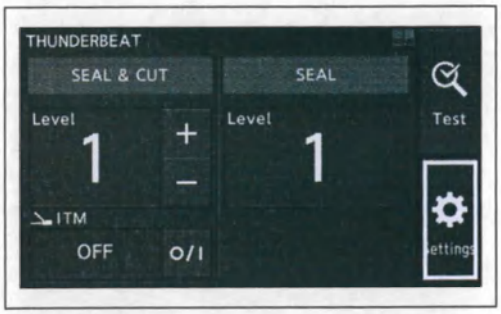


Figure 6.39

2 The "Settings" screen is displayed. Tap the "Setup" button.

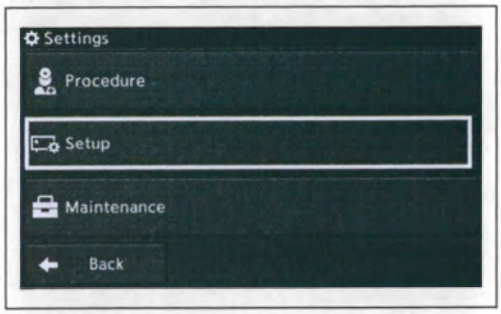


Figure 6.40

3 The "Setup" screen is displayed. Tap the "Brightness" button.

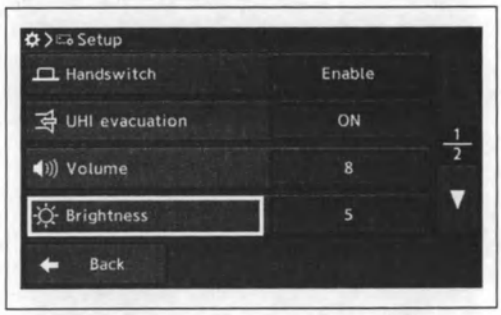


Figure 6.41

4 The "Brightness" screen is displayed. Tap the "Minus" or "Plus" button to vary the screen brightness.

- Brightness levels: 1 – 10 (Initial setting: 5)

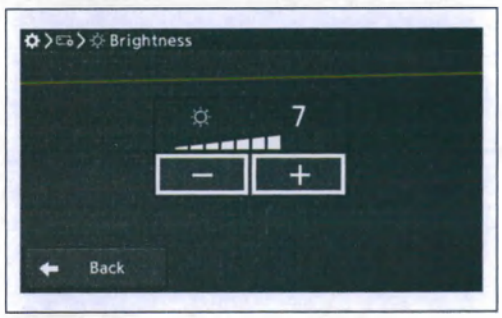


Figure 6.42

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

NOTE

Tap and hold either button to vary the brightness continuously.

5 Tap the "Back" button to enter the setting and returns the display to the "Setup" screen.

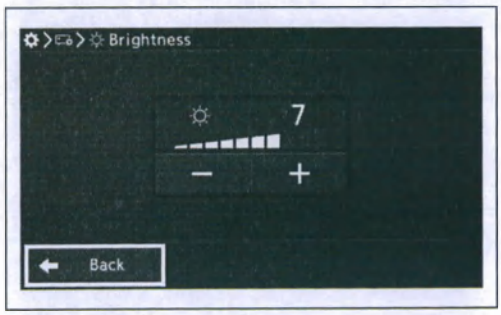


Figure 6.43

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Setup: Date & time

This function sets the date and time.

1 Tap the “Settings” button.

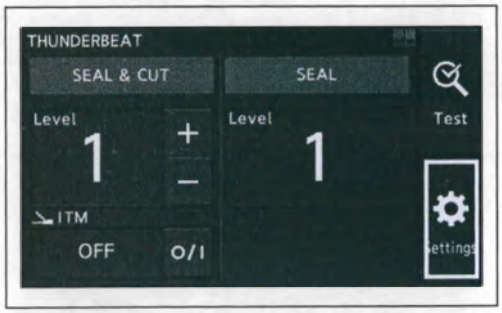


Figure 6.44

2 The “Settings” screen is displayed. Tap the “Setup” button.

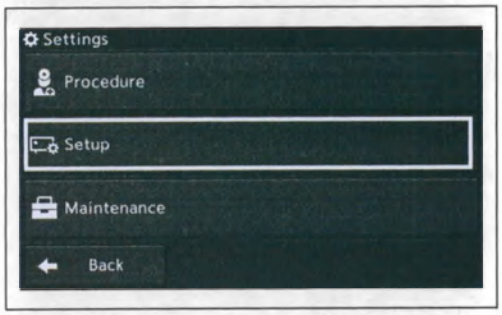


Figure 6.45

3 The “Setup” screen is displayed. Tap the “▼ (Next)” button.

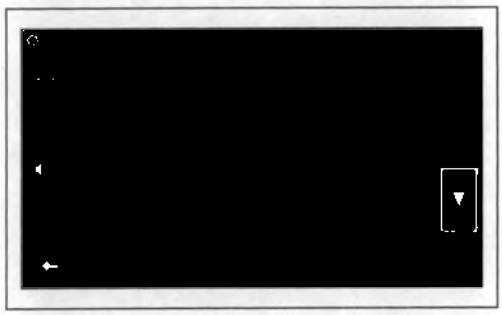


Figure 6.46

4 Page 2 of the “Setup” screen is displayed. Tap the “Date & time” button.

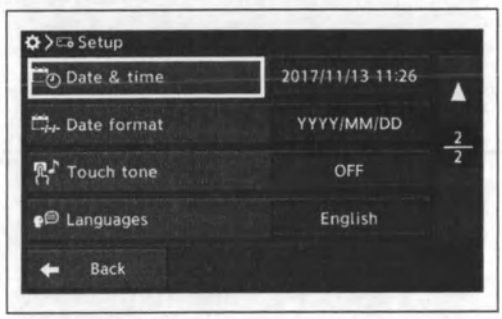


Figure 6.47

Ch.6

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 The "Date & time" screen is displayed.
Tap the "Plus" or "Minus" button to set the date and the time.

- Initial setting: 2016/1/1

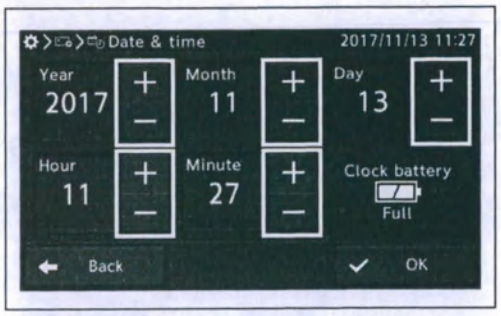


Figure 6.48

6 Tap the "OK" button to enter the setting and returns the display to the "Setup" screen.

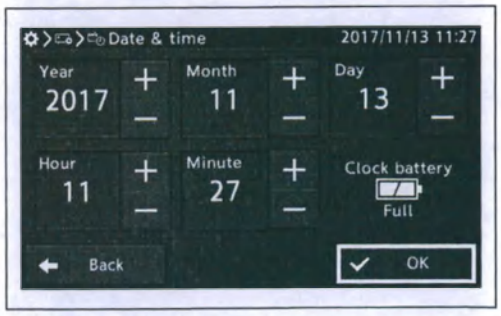


Figure 6.49

NOTE

- Tapping the "Cancel" button cancels the setting and returns the display to the "Setup" screen.
- If the remaining capacity of the clock battery is low, refer to "■ What to do when no error code is displayed" on page 127.

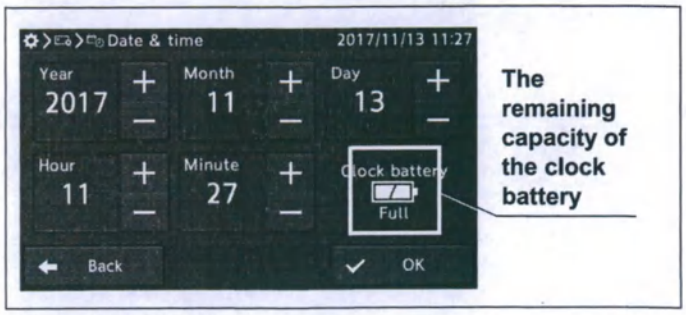


Figure 6.50

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Setup: Date format

This function sets day display format.

1 Tap the "Settings" button.

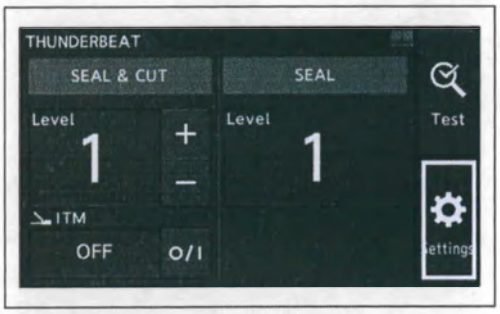


Figure 6.51

2 The "Settings" screen is displayed. Tap the "Setup" button.

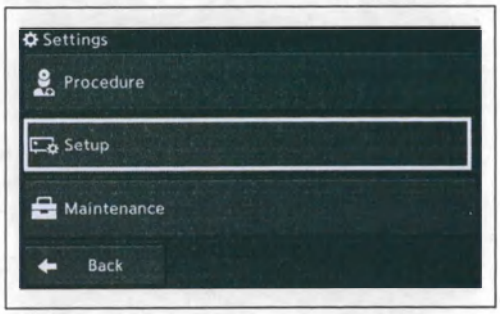


Figure 6.52

3 The "Setup" screen is displayed. Tap the "▼ (Next)" button.

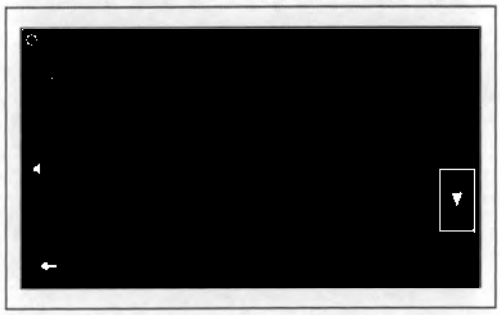


Figure 6.53

4 Page 2 of the "Setup" screen is displayed. Tap the "Date format" button.

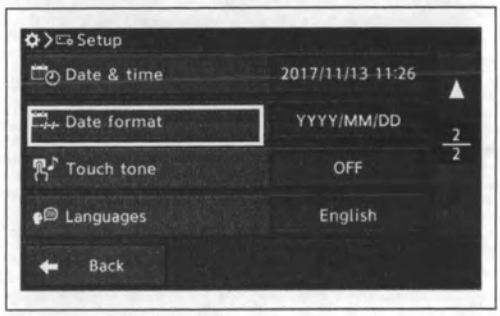


Figure 6.54

Ch.6

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 The "Date format" screen is displayed. Select one of the following display formats.

- YYYY/MM/DD (Initial setting)
- MM/DD/YYYY
- DD/MM/YYYY

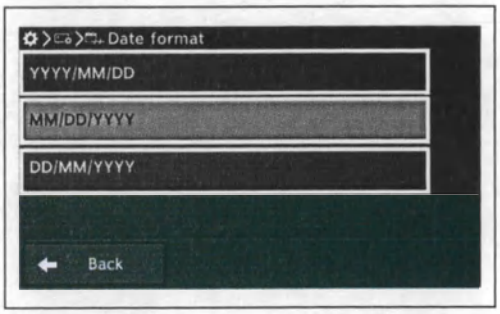


Figure 6.55

NOTE

The currently selected setting is highlighted.

6 Tap the "Back" button to enter the setting and returns the display to the "Setup" screen.

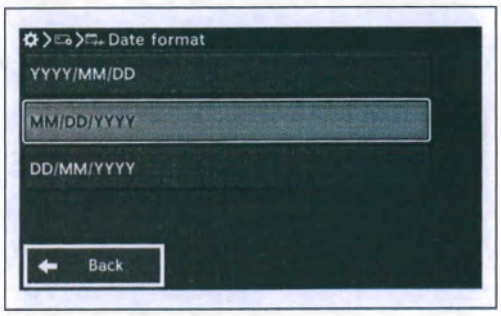


Figure 6.56

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Setup: Touch tone

This function switches ON/OFF the touch tone generated when a screen item is touched.

1 Tap the "Settings" button.

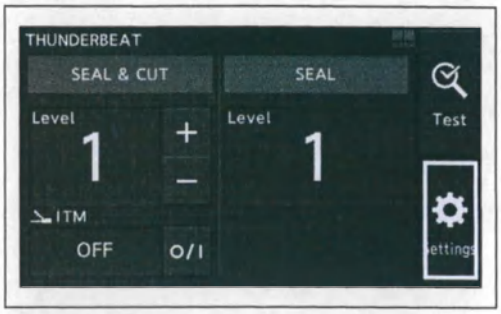


Figure 6.57

2 The "Settings" screen is displayed. Tap the "Setup" button.

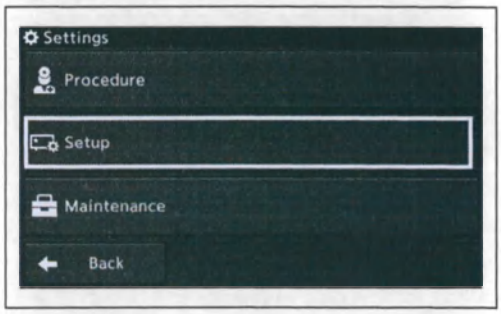


Figure 6.58

3 The "Setup" screen is displayed. Tap the "▼ (Next)" button.

Figure 6.59

4 Page 2 of the "Setup" screen is displayed. Tap the "Touch tone" button.

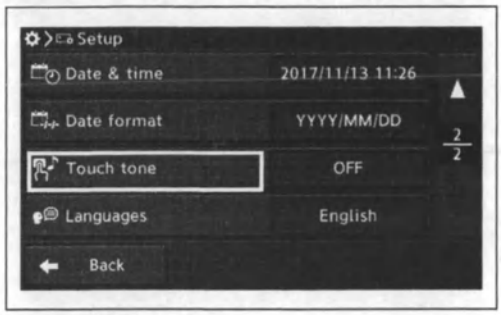


Figure 6.60

Ch.6

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 The "Touch tone" screen is displayed. Tap either the "OFF" button or "ON" button.

- ON: Enable the click tone. (Initial setting)
- OFF: Disable the click tone.

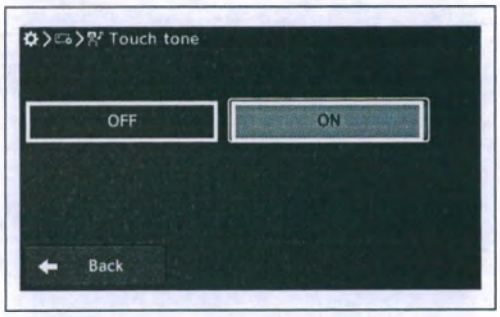


Figure 6.61

NOTE

The currently selected setting is highlighted.

6 Tap the "Back" button to enter the setting and returns the display to the "Setup" screen.

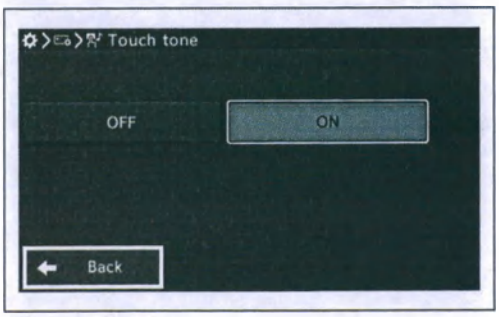


Figure 6.62

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Setup: Language

The touch screen is capable of displaying 29 languages. This function is used to select the desired language.

Available languages	English, Japanese, German, Chinese, French, Spanish, Italian, Portuguese, Danish, Swedish, Greek, Czech, Lithuanian, Finnish, Norwegian, Hungarian, Croatian, Slovenian, Dutch, Serbian, Polish, Russian, Romanian, Turkish, Estonian, Latvian, Slovak, Korean, Bulgarian

1 Tap the "Settings" button.

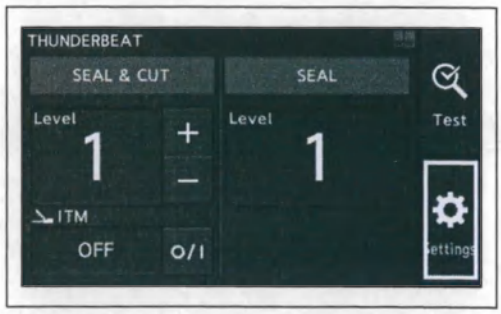


Figure 6.63

2 The "Settings" screen is displayed. Tap the "Setup" button.

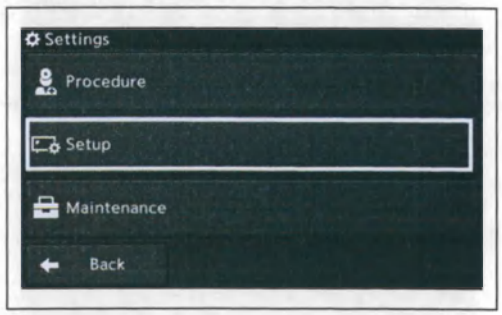


Figure 6.64

3 The "Setup" screen is displayed. Tap the "▼ (Next)" button.

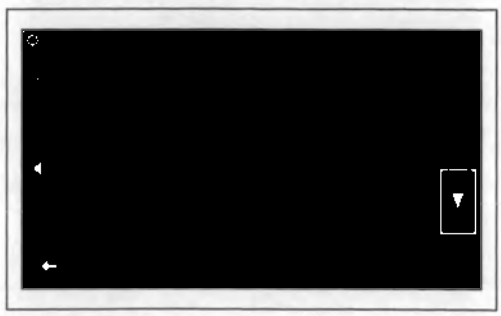


Figure 6.65

Ch.6

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Page 2 of the "Setup" screen is displayed. Tap the "Languages" button.

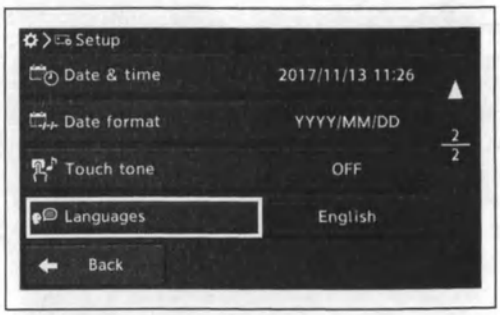


Figure 6.66

5 The "Languages" screen is displayed. Select the language to be used.

Figure 6.67

NOTE

The currently selected setting is highlighted.

6 The confirmation window is displayed. Tap the "OK" button to display the "Set screen" for the selected language.

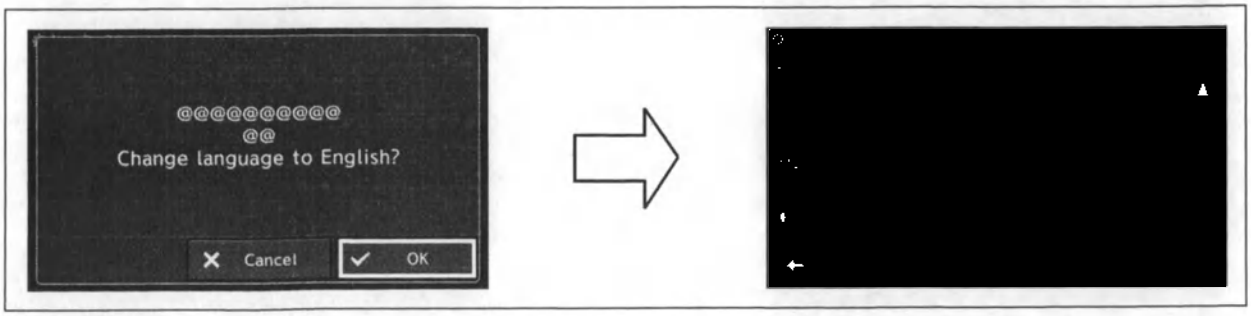


Figure 6.68

NOTE

Tapping the "Cancel" button cancels the language selection and returns the display to the "Setup" screen.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Maintenance: Transducer information

The information on the connected transducer can be viewed.

1 Tap the "Settings" button.

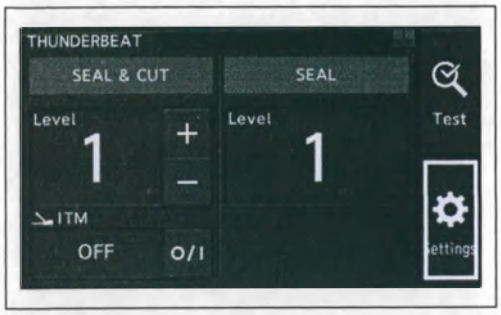


Figure 6.69

2 The "Settings" screen is displayed. Tap the "Maintenance" button.

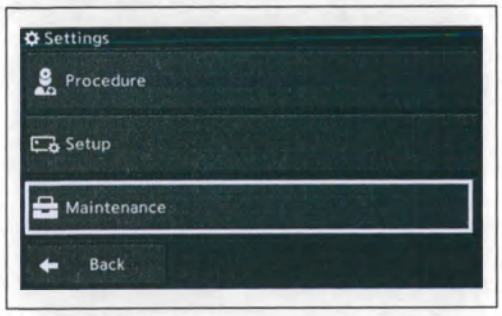


Figure 6.70

3 The "Maintenance" screen is displayed. Tap the "Transducer information" button.

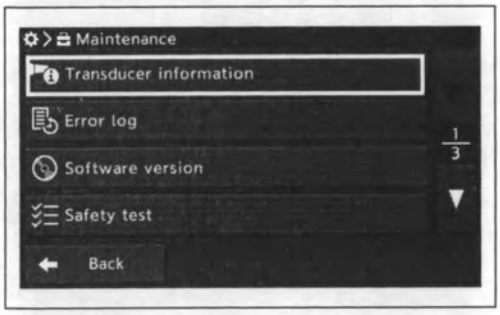


Figure 6.71

4 The "Transducer information" screen is displayed.
Tap the "Back" button to enter and returns the display to the "Maintenance" screen.

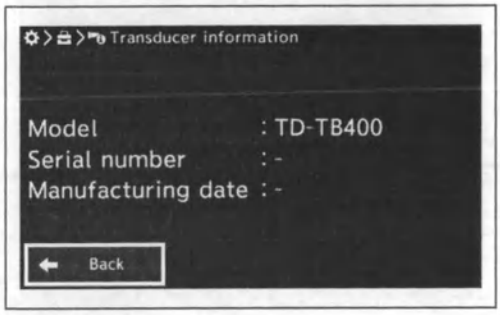


Figure 6.72

NOTE

Only model number is displayed.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Maintenance: Error log

The error code can be displayed together with the information on the connected THUNDERBEAT/SONICBEAT instrument.

1 Tap the "Settings" button.

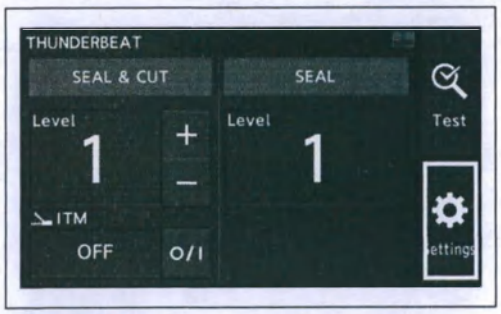


Figure 6.73

2 The "Settings" screen is displayed. Tap the "Maintenance" button.

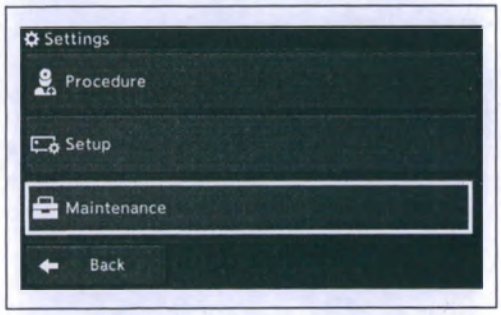


Figure 6.74

3 The "Maintenance" screen is displayed. Tap the "Error log" button.

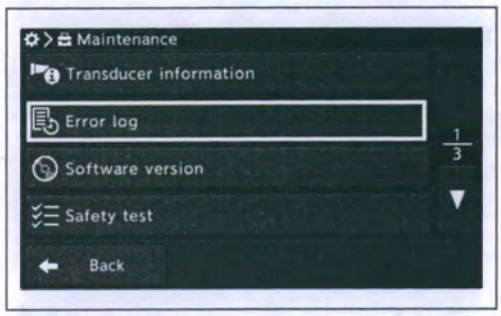


Figure 6.75

4 The error log screen is displayed.

- Date: Date of error. Power on day
- Time: Time of error. Power on time
- Information: Error code and connected THUNDERBEAT/SONICBEAT information. Power on information

Tap the "Back" button to enter and returns the display to the "Maintenance" screen.

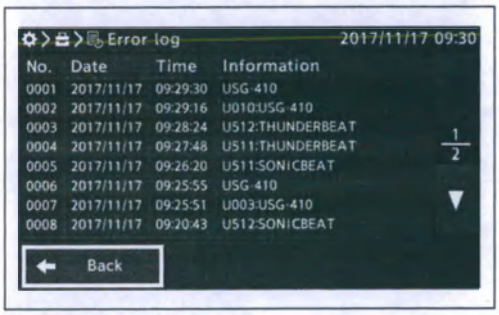


Figure 6.76

Ch.6

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

NOTE

- The error log can be copied on a portable memory. For details, refer to "❍ Export error log" on page 114. Information indicated as "USG-410" is information that turned on the power.
- Even if the power is turned off for a long time, the error log is saved without being deleted.
- When the recorded error log capacity reaches the upper limit of the storage medium of this product, older error logs are deleted.

■ *Maintenance: Software version*

This function displays the installed software version of the ultrasonic bipolar generator.

1 Tap the "Settings" button.

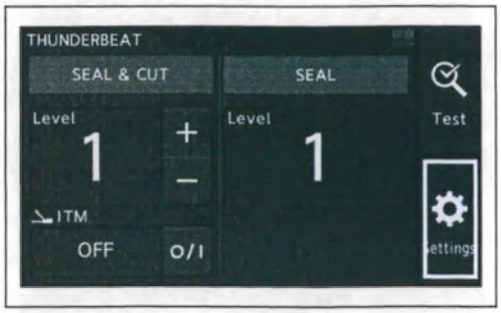


Figure 6.77

2 The "Settings" screen is displayed. Tap the "Maintenance" button.

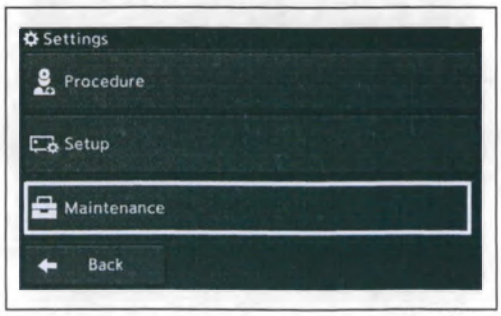


Figure 6.78

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 The "Maintenance" screen is displayed. Tap the "Software version" button.

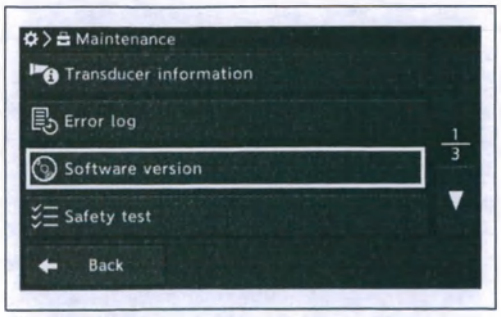


Figure 6.79

4 The "Software version" screen is displayed. Tap the "Back" button to enter and returns the display to the "Maintenance" screen.

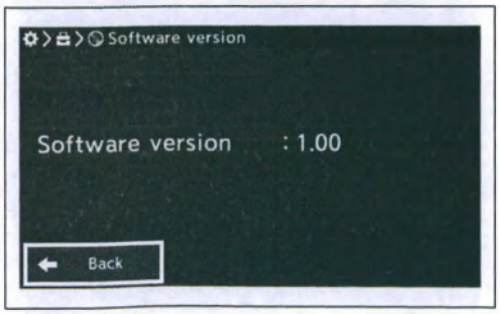


Figure 6.80

■ *Maintenance: Safety test*

This function is enabled when an a maintenance accessory for USG-410 is connected. The window shown below is displayed when the maintenance accessory is not connected. For information on the maintenance accessory, contact Olympus.

Figure 6.81

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Maintenance: Maintenance reminder

This function notifies that the day scheduled for maintenance has come.

1 Tap the "Settings" button.

Figure 6.82

2 The "Settings" screen is displayed. Tap the "Maintenance" button.

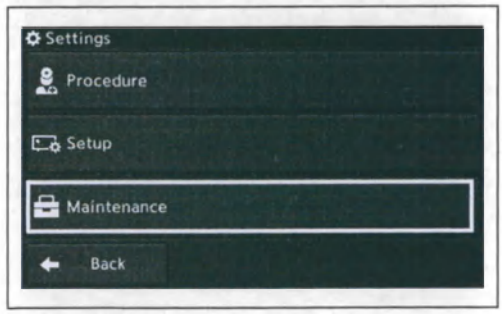


Figure 6.83

3 The "Maintenance" screen is displayed. Tap the "▼ (Next)" button.

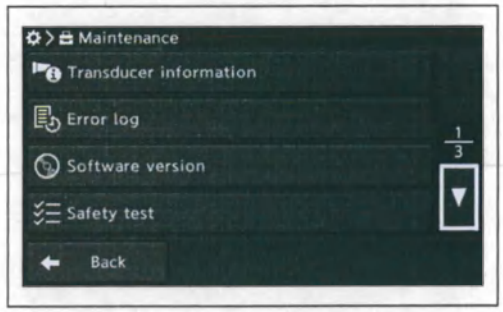


Figure 6.84

4 Page 2 of the "Maintenance" screen is displayed.
Tap the "Maintenance reminder" button.

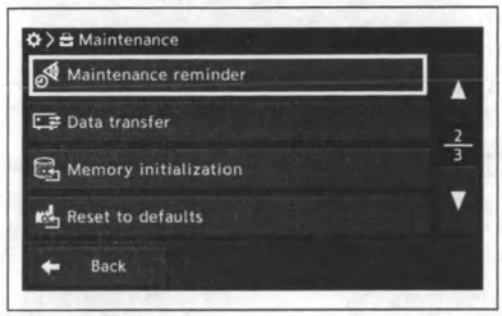


Figure 6.85

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 The "Maintenance reminder" screen is displayed.
To set the notification, select "Enable" and then tap the "Set" button.

- Disable: The maintenance notification is not given. (Default: Next maintenance date scheduled on 12/31/2087)
- Enable: The maintenance notification is given.

Figure 6.86

NOTE

The currently selected setting is highlighted.

6 The date setting screen is displayed. Tap the "Plus" or "Minus" button to set the date. Tap the "OK" button to enter the date setting and returns the display to the "Maintenance reminder" screen.

Figure 6.87

NOTE

The year, month, day after one year from the input date is always displayed.

7 Tap the "Back" button to enter and returns the display to the "Maintenance" screen.

Figure 6.88

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8 When the date set for "next maintenance" comes, the maintenance notification icon will be displayed.

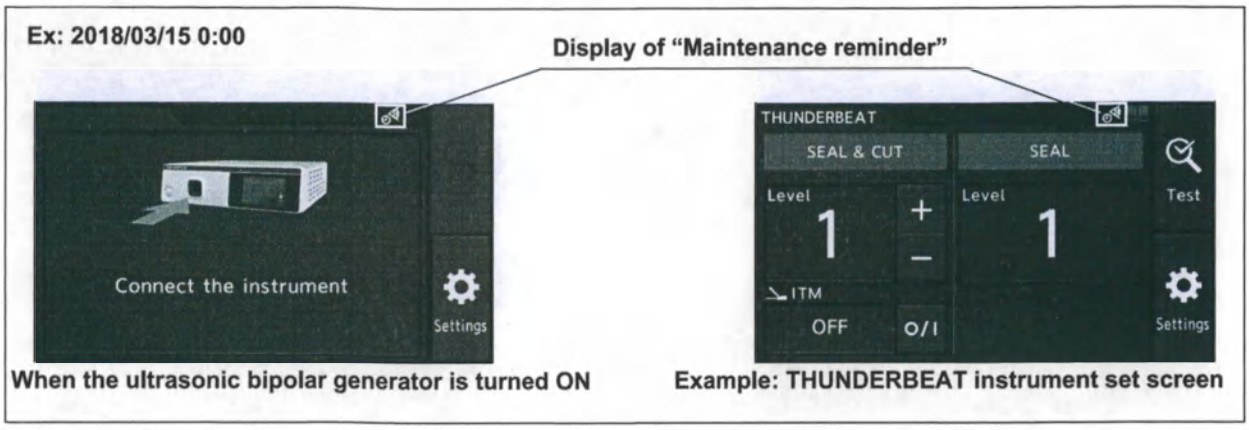


Figure 6.89

NOTE

- Maintenance notice will not be displayed if the date changes while the power is ON.
- Maintenance notice will be displayed when power is turned on again.

Ch.6

■ *Maintenance: Data transfer*

The settings of the generator in use can be copied to another generator using the portable memory (MAJ-1925). The portable memory can also be used to save the error log.

❍ Common procedure for data transfer

1 Insert portable memory in portable memory port. Refer to Section 2.3, "Rear panel" for position.

2 Tap the "Settings" button.

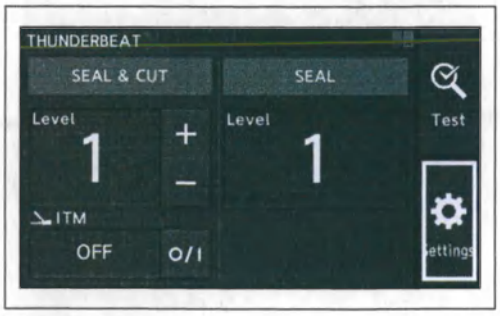


Figure 6.90

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 The "Settings" screen is displayed. Tap the "Maintenance" button.

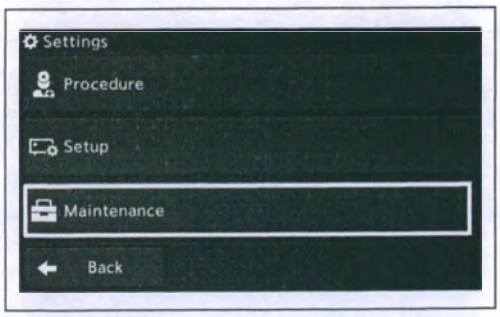


Figure 6.91

4 The "Maintenance" screen is displayed. Tap the "▼ (Next)" button.

Figure 6.92

5 Page 2 of the "Maintenance" screen is displayed.
Tap the "Data transfer" button.

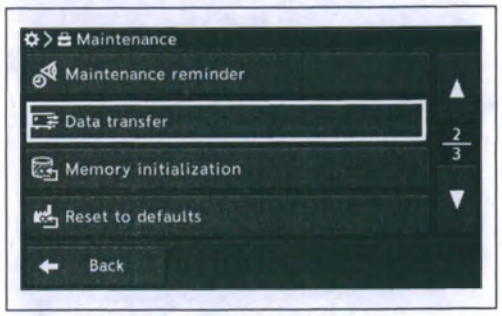


Figure 6.93

Ch.6

❍ Exporting settings

The user settings, system settings, and THUNDERBEAT/SONICBEAT output settings can be saved in the portable memory.
Before proceeding, perform the operations in "❍ Common procedure for data transfer" on page 110.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 On the "Data transfer" screen, tap the "Export settings" button.

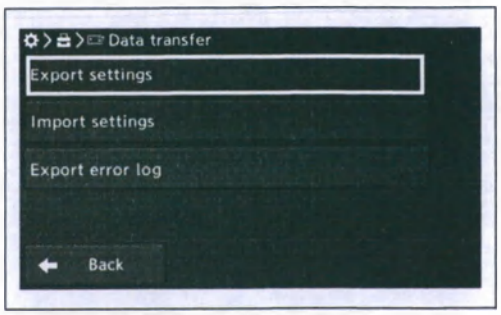


Figure 6.94

2 The "Export setting" screen is displayed. Tap the "Execute" button to start export.

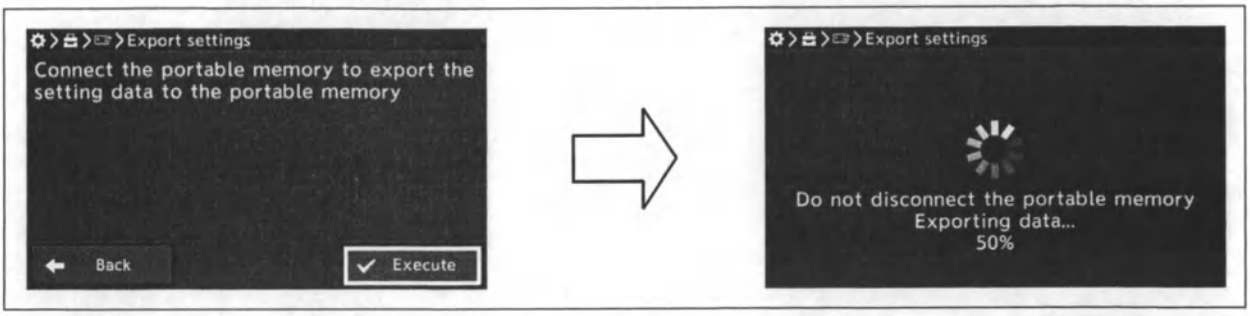


Figure 6.95

3 An information window is displayed showing the export is completed.
Tap the "OK" button to return to the "Data transfer" screen.

Figure 6.96

Ch.6

❍ Importing settings

The user settings, system settings, and THUNDERBEAT/SONICBEAT output settings can be copied from the portable memory to the generator.
Before proceeding, perform the operations in "❍ Common procedure for data transfer" on page 110.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 On the "Data transfer" screen, tap the "Import settings" button.

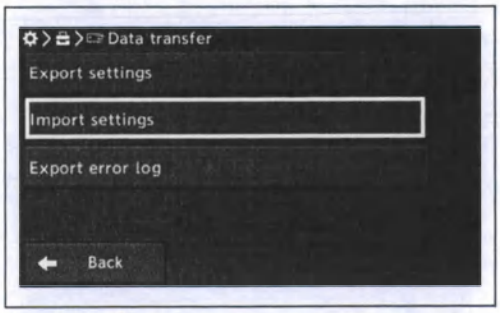


Figure 6.97

2 The "Import setting" screen is displayed. Tap the "Execute" button.

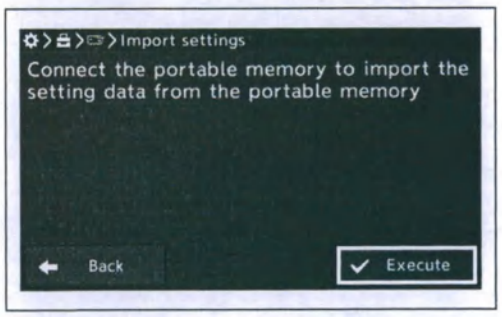


Figure 6.98

3 When the confirmation window (Overwrite) is displayed, tap the "OK" button to start the import.

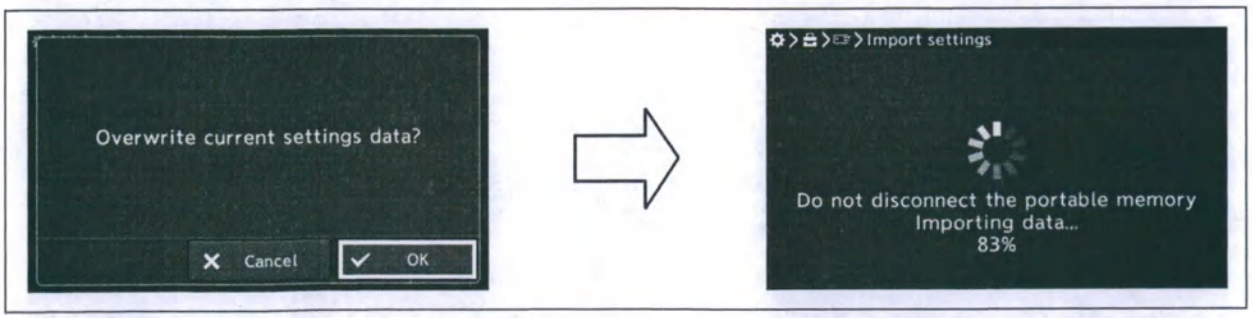


Figure 6.99

4 An information window is displayed showing the import is completed. Tap the "OK" button to return to the "Data transfer" screen.

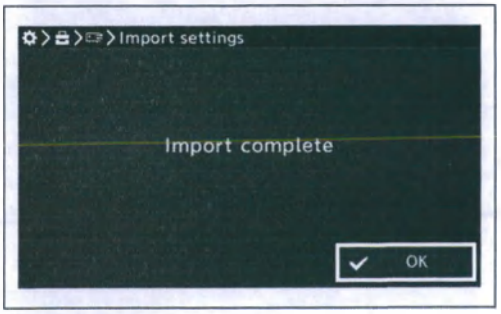


Figure 6.100

Ch.6

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

❍ Export error log

The error log can be saved in the portable memory.
Before proceeding, perform the operations in "❍ Common procedure for data transfer" on page 110.

1 On the "Data transfer" screen, tap the "Export error log" button.

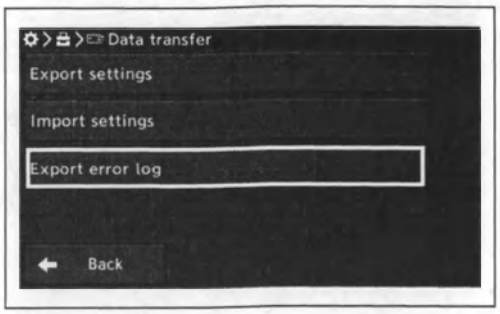


Figure 6.101

NOTE

Even if "Export error log" is performed, log remains in USG-410.

2 The "Export error log" screen is displayed. Tap the "Execute" button to start the export.

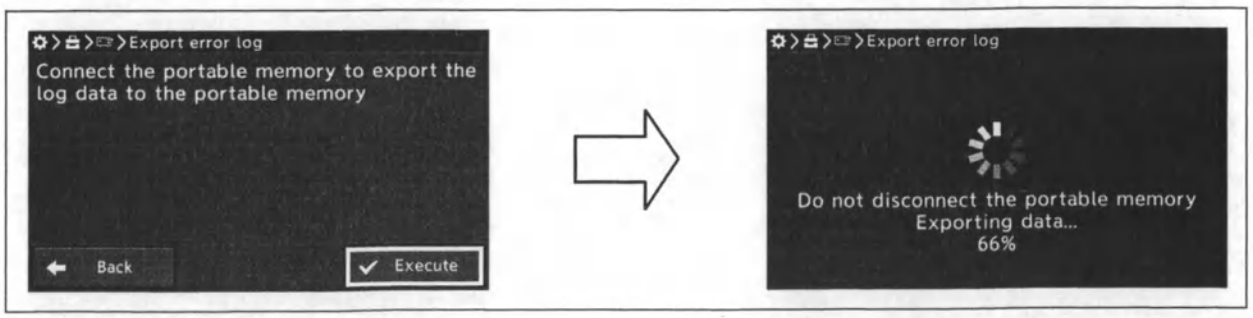


Figure 6.102

3 An information window is displayed showing the deletion is completed. Tap the "OK" button to return to the "Data transfer" screen.

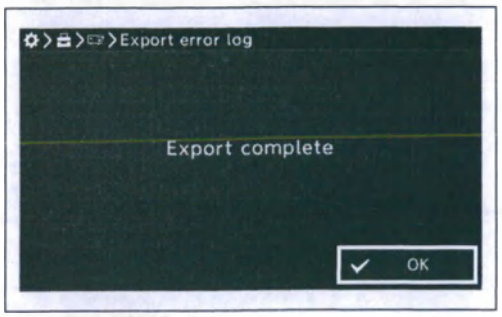


Figure 6.103

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Maintenance: Memory initialization

Initialization of the connected portable memory.

1 Insert portable memory in portable memory port.

2 Tap the "Settings" button.

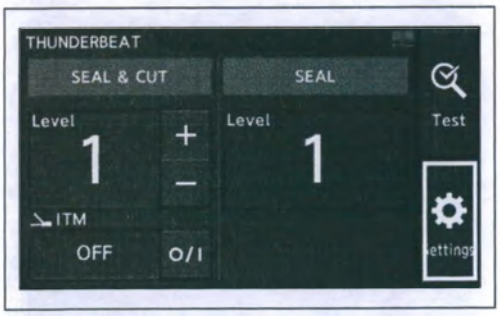


Figure 6.104

3 The "Settings" screen is displayed. Tap the "Maintenance" button.

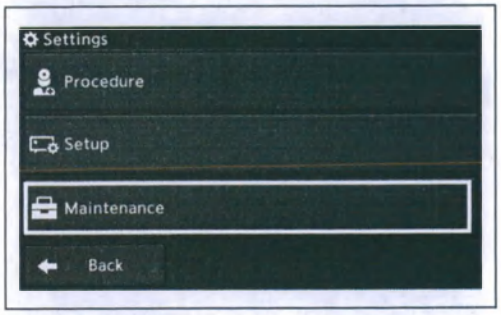


Figure 6.105

4 The "Maintenance" screen is displayed. Tap the "▼ (Next)" button.

Figure 6.106

5 Page 2 of the "Maintenance" screen is displayed.
Tap the "Memory initialization" button.

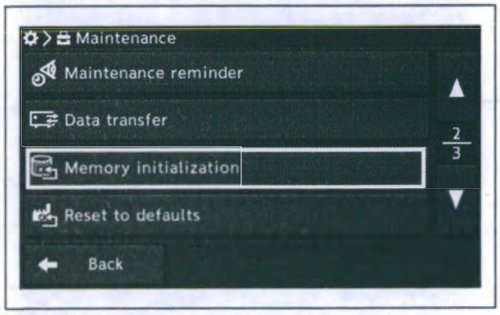


Figure 6.107

Ch.6

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6 The "Memory initialization" screen is displayed. Tap the "Execute" button.

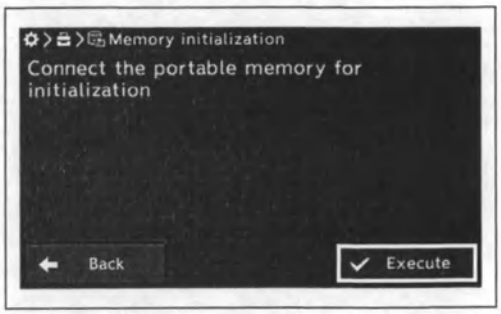


Figure 6.108

7 The confirmation window (Initialize) is displayed. Tap the "OK" button to start the initialization.

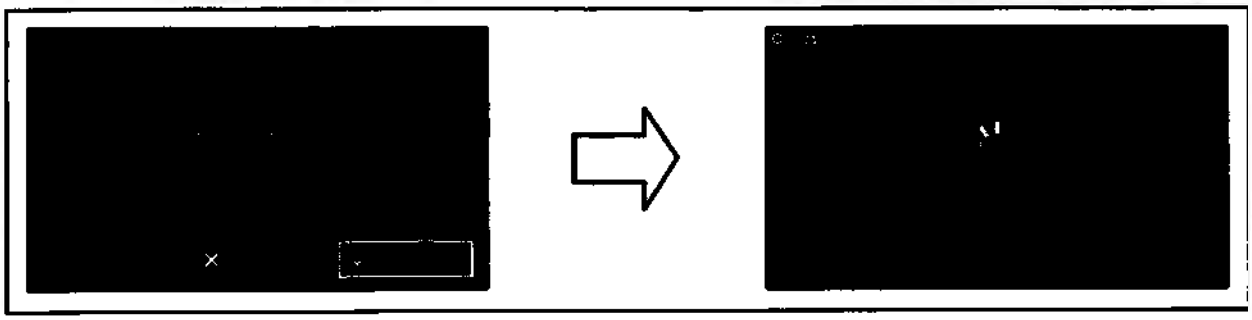


Figure 6.109

8 An information window is displayed showing that the portable memory is initialized. Tap the "OK" button to return to the "Maintenance" screen.

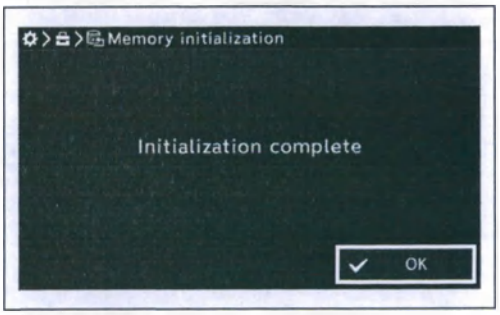


Figure 6.110

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Maintenance: Reset to defaults

All of the settings can be reset to the defaults.

1 Tap the "Settings" button.

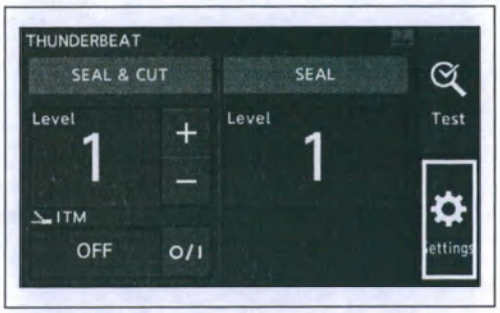


Figure 6.111

2 The "Settings" screen is displayed. Tap the "Maintenance" button.

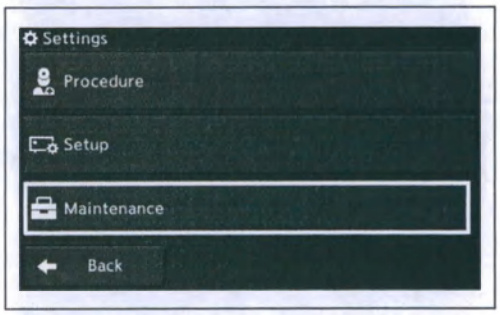


Figure 6.112

3 The "Maintenance" screen is displayed. Tap the "▼ (Next)" button.

Figure 6.113

4 Page 2 of the "Maintenance" screen is displayed.
Tap the "Reset to defaults" button.

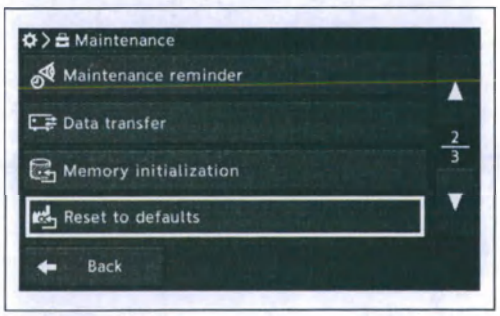


Figure 6.114

Ch.6

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 The confirmation window (Reset settings) is displayed. Tap the "OK" button.

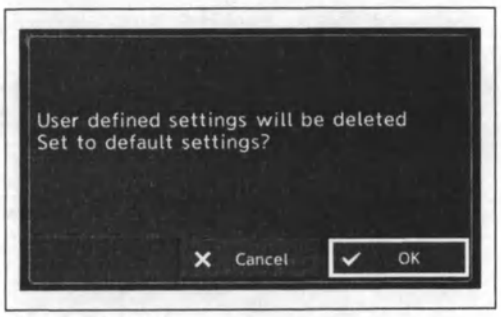


Figure 6.115

NOTE

Tapping the "Cancel" button cancels the resetting and returns the display to the "Maintenance" screen.

6 The "Reset completed" message is displayed. The display returns to the "Maintenance" screen in a few seconds.

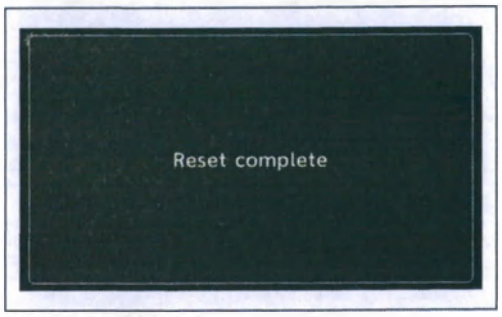


Figure 6.116

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Maintenance: Service

Accessible by Olympus staff only.

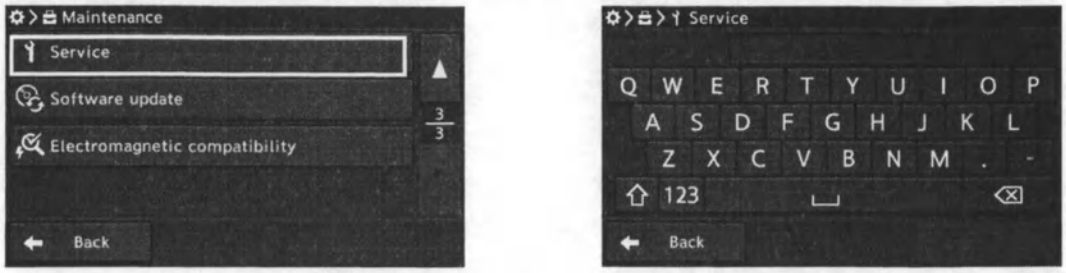


Figure 6.117

Maintenance: Software update

We will inform you of the software update method from Olympus when necessary.

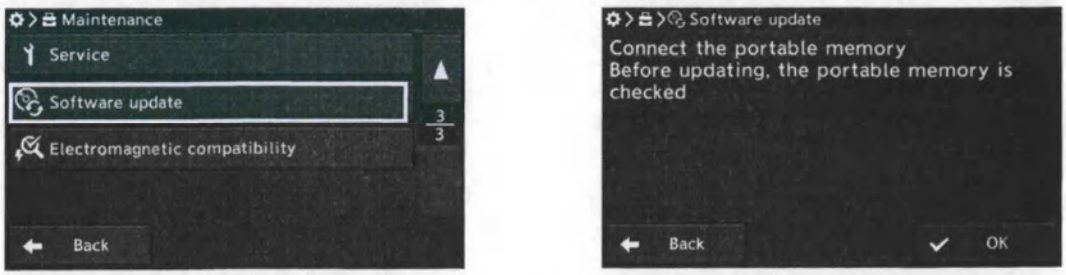


Figure 6.118

Maintenance: Electromagnetic compatibility (EMC)

This mode is provided for the electrical standard testing and not accessible for the user.

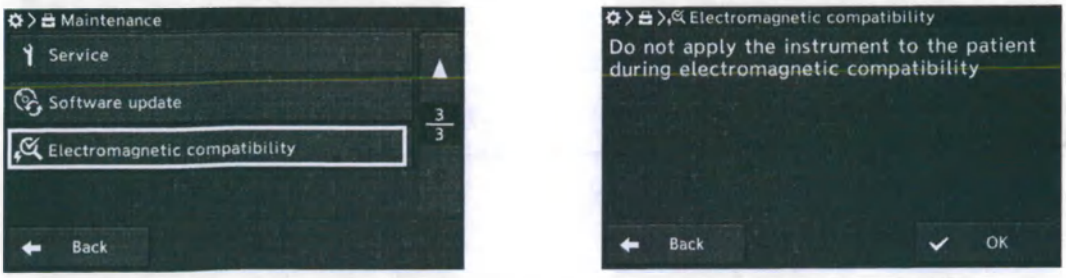


Figure 6.119

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Chapter 7 Care, Storage, Disposal, and Maintenance

7.1 Care

WARNING

- Wring out the liquid-soaked lint-free cloth tightly, making sure that no liquid drips out, and wipe the device. After wiping the device, allow it to dry completely before use. Otherwise, an electric shock hazard may result.
- Be sure to wear appropriate personal protective instrument during maintenance. Otherwise, any patient blood or body fluids that may have contaminated the ultrasonic bipolar generator may cause infection. Personal protective instrument includes goggles, facemask, waterproof gear, and chemical-resistant waterproof gloves.

CAUTION

- Do not wash the THUNDERBEAT/SONICBEAT sockets, other sockets, and the AC power socket. Otherwise, deformation or corrosion of the contacts may cause contact failure as well as a malfunction of the ultrasonic bipolar generator and accessories.
- Do not soak the ultrasonic bipolar generator in water or sterilize it with autoclaving or gas. Otherwise, a malfunction of the ultrasonic bipolar generator may result.
- Do not wipe the exterior with an abrasive cloth, etc. Otherwise, the exterior surface will be scratched.
- Wring out the liquid-soaked lint-free cloth tightly, making sure that no liquid drips out, and wipe the device. Otherwise, the device may be damaged.
- Do not spray a chemical such as disinfecting alcohol directly on the ultrasonic bipolar generator. Otherwise, the chemical penetrating it through the ventilation openings may cause a failure or malfunction.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

After using the ultrasonic bipolar generator, immediately clean it using the following steps. If cleaning is delayed, the organic dirt may solidify and become difficult to withdraw. Clean the ultrasonic bipolar generator periodically.

1. Turn ultrasonic bipolar generator OFF and disconnect the power cord from the hospital grade wall mains outlet.
2. When ultrasonic bipolar generator is soiled with blood or other potentially infectious materials, wipe off all debris using a lint-free cloth moistened with neutral detergent.
3. Remove dust, dirt, and other stains on the surface by wiping with a lint-free cloth moistened in water.
4. Disinfect the surface of this product with lint-free cloth soaked with 70% ethyl or isopropyl alcohol.
5. If the surface of this product is wet, allow it to dry thoroughly.

7.2 Storage

CAUTION

- Do not store the ultrasonic bipolar generator in a place that is exposed to direct sunlight, X-rays, radioactivity, or strong electromagnetic waves (e.g., the vicinity of a microwave therapeutic device, short-wave therapeutic device, MRI, wireless set, cellular phone, etc.). Also, avoid storing in places of high temperatures, high humidity, and where moisture/water is present. Otherwise, the equipment may be damaged or could present an infection control risk.
- Do not apply excessive force to the transducer cord by bending, straining, or twisting it too much. Otherwise, the damaged cord may cause malfunction.

1. Turn the ultrasonic bipolar generator OFF and disconnect the power cord from the hospital grade wall mains outlet.
2. Disconnect the ancillary equipment connected to the ultrasonic bipolar generator.
3. Store the equipment in the level position in a clean, dry, and stable location.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.3 Maintenance

- To ensure electrical safety the device is recommended to undergo a maintenance annually or in accordance with applicable regulations / guidelines.
- The maintenance must only be carried out by a person who has knowledge on the medical electrical equipment as well as specialized electrical knowledge.
- The equipment required for performing the maintenance includes the accessory for USG-410 maintenance, electrosurgical unit measuring equipment and connection cables. For details, contact Olympus.
- Details on the maintenance procedure are described in instructions of the accessory for USG-410 maintenance.

7.4 Disposal

When disposing of the ultrasonic bipolar generator, be sure to observe your national and local laws and guidelines.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Chapter 8 Troubleshooting

8.1 Troubleshooting

WARNING

- Never use the ultrasonic bipolar generator on a patient when any irregularity is observed with the equipment. Otherwise, the system may not work properly and serious injury to the patient, surgical staff, or surgeon may result.
- When withdrawing the instruments from the body cavity due to irregular observation, gently hold the control handle and make sure that the grasping section is closed. Otherwise, the probe tip may break and drop inside the body cavity.
- If the grasping section or probe tip detaches, stop using the instruments immediately and retrieve by appropriate means.

If any irregularity is observed with the equipment, follow the below steps.

1. Immediately stop the procedure and withdraw any instrument from inside the body cavity.
2. Check that the probe tip and the grasping section are intact.
3. Check if any error window is displayed.
4. If an error window is displayed, first read Section 8.2, "Error screen" and Section 8.3, "Troubleshooting guide" and take proper remedial actions according to "■ What to do when an error code is displayed" on page 133.
5. If no error window is displayed, take proper remedial actions according to "■ What to do when no error code is displayed" on page 127.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Error screen

The error window is configured as shown below in Figure 8.1.

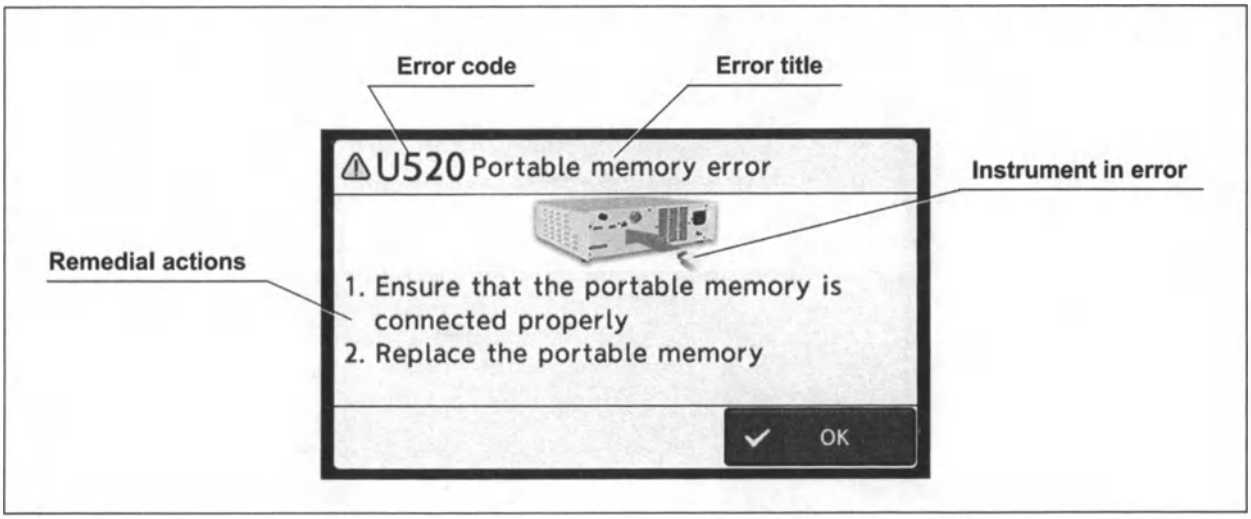


Figure 8.1

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.3 Troubleshooting guide

What to do when no error code is displayed

No error window is displayed and no alarm sounds in the following error status. Perform the indicated remedial actions.
Immediately stop the procedure and withdraw any instrument from inside the body cavity.

Irregularity description	Possible causes	Remedial actions
The ultrasonic bipolar generator cannot be turned ON.	The power cord is not connected.	Connect the power cord.
	The power cord is defective.	Replace the power cord.
	The power is not switched ON.	Press the power switch to ON.
	Ultrasonic bipolar generator malfunction.	If the error screen is displayed, contact Olympus.
Energy output cannot be generated.	The transducer is not connected.	Connect the transducer.
	Transducer malfunction.	The transducer is abnormal. Immediately withdraw the THUNDERBEAT or SONICBEAT from the body cavity and replace the transducer.
	THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument is not connected.	Connect the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument.
	THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument malfunction.	The THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument is defective. Withdraw the THUNDERBEAT or SONICBEAT from the body cavity and replace the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument.
	Footswitch is not connected.	Connect the footswitch.
	Footswitch malfunction.	Check the footswitch operation by referring to Section 4.7, "Verification of the high-frequency (RF bipolar) output (when using the THUNDERBEAT instrument)". If it is malfunctioning, replace it with a new one.
	The power is not switched ON.	Press the power switch to ON.
The Intelligent Tissue Monitoring is does not work.	VAR mode of the SONICBEAT instrument is used for the output.	The Intelligent Tissue Monitoring cannot be used in VAR mode for the SONICBEAT instrument. Refer to Step 3 in the procedure in Section 5.4, "Output setting" on page 67. The Intelligent Tissue Monitoring is for assisting the user and is not intended to always activate the automatic stop. Always check the current situation of the procedure and stop the output immediately after the tissue has been dissected.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Irregularity description	Possible causes	Remedial actions
The output cannot be stopped.	THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument malfunction.	The THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument is defective. Withdraw the THUNDERBEAT or SONICBEAT from the body cavity and press the power switch to OFF. Replace the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument.
	Transducer malfunction.	The transducer is defective. Withdraw the THUNDERBEAT or SONICBEAT from the body cavity and press the power switch to OFF. Replace the transducer.
	Footswitch malfunction.	The footswitch is defective. Withdraw the THUNDERBEAT or SONICBEAT from the body cavity and press the power switch to OFF. Replace the footswitch.
	Ultrasonic bipolar generator malfunction.	Withdraw the THUNDERBEAT or SONICBEAT from the body cavity and press the power switch to OFF. If the error screen is displayed, contact Olympus.
	The Intelligent Tissue Monitoring is not switched ON.	Switch to ON by following Step 3 in the procedure in Section 5.4, "Output setting" on page 67. The Intelligent Tissue Monitoring is for assisting the user and is not intended to always activate the automatic stop. Always check the current situation of the procedure and stop the output immediately after the tissue has been dissected.
	VAR mode of the SONICBEAT instrument is used for the output.	The Intelligent Tissue Monitoring cannot be used in VAR mode for the SONICBEAT instrument. Refer to Step 3 in the procedure in Section 5.4, "Output setting" on page 67. The Intelligent Tissue Monitoring is for assisting the user and is not intended to always activate the automatic stop. Always check the current situation of the procedure and stop the output immediately after the tissue has been dissected.
The touch screen cannot be controlled.	An object is in contact with the touch screen.	Withdraw the object.
	Touch screen malfunction.	Withdraw the THUNDERBEAT or SONICBEAT from the body cavity and press the power switch to OFF. If the error screen is displayed, contact Olympus.
	I tried to operate the operation panel during output.	You cannot operate the operation panel during output. Operate when not outputting.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Irregularity description	Possible causes	Remedial actions
The touch screen remains dark after switching the ultrasonic bipolar generator ON (start tone is audible after switching ON).	Touch screen malfunction.	Withdraw the THUNDERBEAT or SONICBEAT from the body cavity and press the power switch to OFF. If the error screen is displayed, contact Olympus.

Irregularity description	Possible causes	Remedial actions
No sound is audible during activation.	The volume is set to an inaudible level (e.g., due to high environmental noise).	Increase the volume either on the touch screen within the "Menu" screen or use the volume control on the rear panel of the ultrasonic bipolar generator.
	Ultrasonic bipolar generator malfunction.	Stop using the ultrasonic bipolar generator and press the power switch to turn OFF the ultrasonic bipolar generator. If the error screen is displayed, contact Olympus.
The error volume cannot be adjusted.	The error volume is fixed.	No action required.
The output volume cannot be adjusted.	Ultrasonic bipolar generator malfunction.	Withdraw the THUNDERBEAT or SONICBEAT from the body cavity and press the power switch to OFF. If the error screen is displayed, contact Olympus.
The ultrasonic bipolar generator cannot be turned OFF.	Ultrasonic bipolar generator malfunction.	Withdraw the THUNDERBEAT or SONICBEAT from the body cavity. If the error screen is displayed, contact Olympus.
Automatic mist & smoke evacuation system/function does not work.	The settings are erroneous.	Correct the settings of the high flow insufflation unit.
	The communication cable is not connected.	Connect the communication cable. Refer to Section 3.4, "Connection to the high flow insufflation unit (when using automatic mist & smoke evacuation system/function)".
	The connection of the communication cable is erroneous.	Reconnect the communication cable. Refer to Section 3.4, "Connection to the high flow insufflation unit (when using automatic mist & smoke evacuation system/function)".
	Compatible high flow insufflation unit malfunction.	If the error screen is displayed, contact Olympus.
	Ultrasonic bipolar generator, communication cable, or adapter for UHI-2/3 malfunction.	Withdraw the THUNDERBEAT or SONICBEAT from the body cavity and press the power switch to OFF. If the error screen is displayed, contact Olympus.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Irregularity description	Possible causes	Remedial actions
Characters cannot be input.	The number of characters exceeds the permissible number.	If the number of characters exceeds the permissible number, adjust the characters. Note that the permissible number of input characters varies depending on the character size. (Example: "I" can be input up to 28 characters "Q" can be input up to 15 characters). If the input is still impossible, contact Olympus.
The clock battery is nearly exhausted.	The internal clock circuitry is defective.	If the error screen is displayed, contact Olympus.
The setting name entered by user setting is not displayed.	It exceeds the number of characters that can be displayed on the screen.	Change to a setting name with fewer characters.
Cutting/sealing/ coagulating does not work properly.	Operation is not appropriate.	Operate the instrument properly referring to instruction manual for THUNDERBEAT or SONICBEAT.
	The treated site is not appropriate.	Treat the adequate site referring to instruction manual for THUNDERBEAT or SONICBEAT.
	Carbonized tissue is present on the grasping section or the probe tip.	Withdraw the carbonized tissue from the grasping section or the probe tip with sterile lint-free cloth, or a soft brush.
	The output level setting is not appropriate.	Set the adequate output level referring to instruction manual for THUNDERBEAT or SONICBEAT.
	Deterioration of the transducer.	Confirm either whether one year has passed since the transducer was delivered or the use of the transducer has exceeded 100 cases. If it is applied to at least one of them, replace the transducer with a new one.
	Not activating output.	Refer to "Energy output cannot be generated" of "What to do when no error code is displayed" in Section 8.3, "Troubleshooting guide".
The output stops automatically before the tissue is dissected.	The Intelligent Tissue Monitoring is switched ON.	Switch to OFF by following Step 3 in the procedure in Section 5.4, "Output setting" on page 67. The Intelligent Tissue Monitoring is not guaranteed to operate optimally under all procedures. The output stop function of the Intelligent Tissue Monitoring does not work in all cases because it depends on several factors such as patient condition, living tissue condition, living tissue type, how the instrument handle is gripped, and how a part of living tissue is grasped. Once a part of living tissue is divided, stop the output immediately regardless of absence of the stop tone. Otherwise, the THUNDERBEAT/SONICBEAT instrument may be damaged.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Irregularity description	Possible causes	Remedial actions
Unintended output (burns)	Operation is not appropriate.	Operate the instrument properly referring to instruction manual for THUNDERBEAT or SONICBEAT (Also, refer to "Heat temperature of the shaft" in the Appendix for details of the temperature).
	THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument malfunction.	The THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument is defective. Withdraw the THUNDERBEAT or SONICBEAT from the body cavity and press the power switch to OFF. Replace the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument.
	Footswitch malfunction.	The footswitch is defective. Withdraw the THUNDERBEAT or SONICBEAT from the body cavity and press the power switch to OFF. Replace the footswitch.
	Connection of the transducer with THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument is loose.	Check if the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument and transducer are connected firmly. If not, connect them firmly.
	Transducer plug is not connected to the THUNDERBEAT or SONICBEAT socket properly.	Confirm that the transducer plug is connected to the THUNDERBEAT or SONICBEAT socket on the front panel of the ultrasonic bipolar generator. If not, connect it properly.
	Transducer malfunction.	The transducer is defective. Withdraw the THUNDERBEAT or SONICBEAT from the body cavity and press the power switch to OFF. Replace the transducer.
	Ultrasonic bipolar generator malfunction.	Withdraw the THUNDERBEAT or SONICBEAT from the body cavity and press the power switch to OFF. If the error screen is displayed, contact Olympus.
Image of the touch screen is distorted.	Image is distorted by noise influence.	Do not loop cords but separate them so that they will not contact the main bodies or cords of other medical electrical instrument (electrocardiograph, endoscopic video camera, etc.).
THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument is/are not identified.	Transducer plug is not connected to the THUNDERBEAT or SONICBEAT socket properly.	Confirm that the transducer plug is connected to the THUNDERBEAT or SONICBEAT socket on the front panel of the ultrasonic bipolar generator. If not, connect it properly.
	Transducer malfunction.	The transducer is defective. Replace the transducer.
	Ultrasonic bipolar generator malfunction.	Withdraw the THUNDERBEAT or SONICBEAT from the body cavity and press the power switch to OFF. If the error screen is displayed, contact Olympus.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Irregularity description	Possible causes	Remedial actions
Footswitch is not identified.	The footswitch plug is not connected to the footswitch socket properly.	Connect the footswitch plug to the footswitch socket firmly.
	Footswitch malfunction.	The footswitch is defective. Withdraw the THUNDERBEAT or SONICBEAT from the body cavity and press the power switch to OFF. Replace the footswitch.
	Ultrasonic bipolar generator malfunction.	Withdraw the THUNDERBEAT or SONICBEAT from the body cavity and press the power switch to OFF. If the error screen is displayed, contact Olympus.
The transducer is heated.	Transducer temperature is too high due to continuous output.	Stop output until the temperature cools down.
Difficult to grasp tissue.	Operation is not appropriate.	Operate the instrument properly referring to instruction manual for THUNDERBEAT or SONICBEAT.
	The treated site is not appropriate.	Treat the adequate site referring to instruction manual for THUNDERBEAT or SONICBEAT.
	Tissue pad has been worn out.	If the tissue pad has been worn out, replace the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument with a new one.
	Carbonized tissue is present on the grasping section or the probe tip.	Withdraw the carbonized tissue from the grasping section or the probe tip with sterile lint-free cloth, or a soft brush.
	THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument malfunction.	The THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument is defective. Withdraw the THUNDERBEAT or SONICBEAT from the body cavity and press the power switch to OFF. Replace the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument.
Opening and closing of the grasping section is stiff/cannot open.	Carbonized tissue is present on the grasping section or the probe tip.	Withdraw the carbonized tissue from the grasping section or the probe tip with sterile lint-free cloth, or a soft brush.
	THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument malfunction.	The THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument is defective. Withdraw the THUNDERBEAT or SONICBEAT from the body cavity and press the power switch to OFF. Replace the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

What to do when an error code is displayed

Immediately stop the procedure and withdraw any instrument from inside the body cavity.
Find the applicable error code from the following table and take the actions indicated in "Remedial actions".

Error code: U504

WARNING

- When the probe damage error message is displayed on the screen, stop using the instrument and withdraw it from the body cavity. Do not perform the activation test, but immediately replace the instrument. Also, confirm that the probe tip of the instrument that caused the probe damage error is not detached. If it has fallen off into the body cavity, withdraw it from the body cavity by using the appropriate procedure.
- Do not perform any activation test with the instrument that caused the probe damage error. Do not use an instrument with damage. It may not be visually confirmed, however a very fine crack may be developing in the probe tip. To keep using the damaged probe will cause further development of the crack, and damage or detachment of the probe tip may result, which could cause serious injury to the patient.

Energy output is not available when the error window (U504: Probe damage error) is displayed. In this case, replace the instrument in perform the activation test. The output will become available when the confirmation window (Activation OK) is displayed.

Replace instrument

1. Without turning off the ultrasonic bipolar generator and disconnecting the transducer plug from the transducer socket of the ultrasonic bipolar generator, disconnect the handle from the transducer and replace it with a new THUNDERBEAT or SONICBEAT handle.
2. Perform the activation test by referring to Chapter 4, "Inspection".

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Error code: U504 other than

Error code	Irregularity description	Possible causes	Remedial actions
U001	USG-410 generator error (Configuration malfunction)	Ultrasonic bipolar generator malfunction due to the fail of the internal circuitry of the ultrasonic bipolar generator.	1 Turn the ultrasonic bipolar generator OFF and ON again. 2 If the error window is still displayed, contact Olympus.
U002	USG-410 generator error (FPGA malfunction)	Same as the above.	Same as the above.
U003	USG-410 generator error (Output switch circuit malfunction)	Ultrasonic bipolar generator malfunction.	Turn the ultrasonic bipolar generator OFF and ON again.
		Transducer malfunction.	If the error window is still displayed, replace the transducer. Turn the ultrasonic bipolar generator OFF and ON again.
		Footswitch malfunction.	1 If the error window is still displayed, replace the footswitch. Turn the ultrasonic bipolar generator OFF and ON again. 2 If the error window is still displayed, contact Olympus.
U004	USG-410 generator error (Error circuit malfunction)	Ultrasonic bipolar generator malfunction due to the fail of the internal circuitry of the ultrasonic bipolar generator.	1 Turn the ultrasonic bipolar generator OFF and ON again. 2 If the error window is still displayed, contact Olympus.
U005	USG-410 generator error (Failure of transducer detection circuitry)	Ultrasonic bipolar generator malfunction due to the fail of the internal circuitry of the ultrasonic bipolar generator.	Turn the ultrasonic bipolar generator OFF and ON again.
		Transducer malfunction.	1 Replace the transducer. 2 If the error window is still displayed, contact Olympus.
U006	USG-410 generator error (Output detection circuit malfunction)	Connection of the transducer with THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument is loose.	Check if the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument and transducer are connected firmly. If not, connect them firmly.
		Ultrasonic bipolar generator malfunction due to the fail of the internal circuitry of the ultrasonic bipolar generator.	1 Turn the ultrasonic bipolar generator OFF and ON again. 2 If the error window is still displayed, contact Olympus.
U007	USG-410 generator error (Memory damage)	Same as the above.	1 Turn the ultrasonic bipolar generator OFF and ON again. 2 If the error window is still displayed, contact Olympus.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Error code	Irregularity description	Possible causes	Remedial actions
U008	USG-410 generator error (Touch screen malfunction)	Same as the above.	Same as the above.
U009	USG-410 generator error (Calibration malfunction)	Same as the above.	Same as the above.
U010	Overcurrent error	• Ultrasonic bipolar generator malfunction. • Transducer malfunction.	1 Turn the ultrasonic bipolar generator OFF then ON again. Confirm equipment activation. 2 If the error window, replace the transducer. Turn the ultrasonic bipolar generator OFF then ON again. 3 If the error window is still displayed, contact Olympus.
U011	Cooling fan error	Fan entrance/exit is blocked.	Confirm that the vent holes are not covered by an obstacle and then turn the ultrasonic bipolar generator OFF and ON again.
		Ultrasonic bipolar generator malfunction.	If the error window is still displayed, contact Olympus.
U012	Overheated circuit error	Fan entrance/exit is blocked.	Confirm that the vent holes are not covered by an obstacle and then turn the ultrasonic bipolar generator OFF and ON again.
		Ultrasonic bipolar generator malfunction.	If the error window is still displayed, contact Olympus.
U013	Touch screen error	Touch screen was tapped when the ultrasonic bipolar generator was turned ON.	Turn the ultrasonic bipolar generator OFF and ON again without touching the touch screen.
		Touch screen malfunction (a foreign substance object such as dust may be stuck between the touch screen and front panel).	Withdraw the foreign substance object and turn the ultrasonic bipolar generator OFF and ON again.
		Touch screen malfunction.	If the error window is still displayed, contact Olympus.
U015	USG-410 generator error (Failure of footswitch detection circuitry)	Ultrasonic bipolar generator malfunction due to the fail of the internal circuitry of the ultrasonic bipolar generator.	Turn the ultrasonic bipolar generator OFF and ON again without pressing the footswitch pedal.
		Footswitch malfunction.	1 Replace the footswitch. Ultrasonic bipolar generator malfunction. Turn the ultrasonic bipolar generator OFF and ON again. 2 If the error window is still displayed, contact Olympus.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Error code	Irregularity description	Possible causes	Remedial actions
U017	USG-410 generator error (Failure of HF module detection circuitry)	Ultrasonic bipolar generator malfunction due to the fail of the internal circuitry of the ultrasonic bipolar generator.	1 Turn the ultrasonic bipolar generator OFF and ON again. 2 If the error window is still displayed, contact Olympus.
U018	USG-410 generator error (Failure of US module detection circuitry)	Same as the above.	Same as the above.
U019	USG-410 generator error (HF module adjustment incomplete)	Same as the above.	Same as the above.
U501	Handswitch error	Handswitch was pressed when the ultrasonic bipolar generator was turned ON.	Turn the ultrasonic bipolar generator OFF and ON again without touching the handswitch.
		Handswitch malfunction.	If the error window is still displayed, replace the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument.
		Ultrasonic bipolar generator malfunction.	If the error window is still displayed, contact Olympus.
U502	Footswitch error	Footswitch pedal was pressed when the ultrasonic bipolar generator is turned ON.	Turn the ultrasonic bipolar generator OFF and ON again without pressing the footswitch pedal.
		Footswitch malfunction.	If the error window is still displayed, replace the footswitch.
		Ultrasonic bipolar generator malfunction.	If the error window is still displayed, contact Olympus.
U503	System connection error	A unit with overlapped ID is connected. Example: When two compatible electrosurgical generators are connected.	Confirm that the system does not have multiple same generators.
		System connection malfunction.	If the error window is still displayed, contact Olympus.
U504	Probe damage error (which is detected during surgery)	Cracked probe.	Replace the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument without turning off the ultrasonic bipolar generator or disconnecting the transducer plug. After replacement, press the "Activation test" push button to confirm that the new instrument works normally.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Error code	Irregularity description	Possible causes	Remedial actions
U508	SEAL & CUT short circuit error	Output is generated while a metallic object is grasped.	Confirm that no metal object is grasped between jaw and probe tip, then confirm activation.
		Output in body fluids.	Remove tissues and fluids from the surface of insertion tube, probe distal end, and grasping section.
		Grasping section wear.	If the error window is still displayed, replace the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument.
U509	Ultrasonic level error	Excessive load is applied to the distal end.	1 Reduce the force applied to the distal end or to the probe tip. 2 Withdraw body fluid and tissue on the grasping section, probe tip, and shaft surface.
		Connection of the transducer with THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument is loose.	Check if the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument and transducer are connected firmly. If not, connect them firmly.
		Transducer plug is not connected to the THUNDERBEAT or SONICBEAT socket properly.	Confirm that the transducer plug is connected to the THUNDERBEAT or SONICBEAT socket on the front panel of the ultrasonic bipolar generator. If not, connect it properly.
		Probe damage or malfunction.	Replace the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument.
		Transducer malfunction.	Replace the transducer.
		Ultrasonic bipolar generator malfunction.	If the error screen is displayed, contact Olympus.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Error code	Irregularity description	Possible causes	Remedial actions
U510	Ultrasonic frequency error (which is detected during surgery)	Connection of the transducer with THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument is loose.	Check if the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument and transducer are connected firmly. If not, connect them firmly.
		Excessive load is applied to the distal end.	Reduce the force applied to the distal end or to the probe tip.
		Transducer plug is not connected to the THUNDERBEAT or SONICBEAT socket properly.	Withdraw body fluid and tissue on the grasping section, probe tip, and shaft surface.
		Transducer temperature is too high due to use immediately after autoclaving.	Confirm that the transducer plug is connected to the THUNDERBEAT or SONICBEAT socket on the front panel of the ultrasonic bipolar generator. If not, connect it properly.
		Transducer temperature is too high due to continuous output.	Stop output until the temperature cools down.
		Transducer malfunction.	Replace the transducer.
		Probe damage or malfunction.	Replace the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument.
		Ultrasonic bipolar generator malfunction.	If the error screen is displayed, contact Olympus.
U511	SEAL short circuit error	Output is generated while a metallic object is touched.	Make sure that no metallic object is grasped.
		Output in body fluids.	Withdraw excess fluids in the body.
		Grasping section wear.	If the error window is still displayed, replace the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument.
U512	Open circuit error	The fully assembly instrument is activated without holding tissue.	Re-grasp tissue and confirm activation.
		Transducer and THUNDERBEAT instrument are not connected properly.	Check if the THUNDERBEAT instrument and transducer are connected. If not, connect them properly.
		Transducer plug is not connected to the THUNDERBEAT socket properly.	Confirm that the transducer plug is connected to the THUNDERBEAT socket on the front panel of the ultrasonic bipolar generator. If not, connect it properly.
		Transducer malfunction.	Replace the transducer.
		The THUNDERBEAT instrument malfunction.	Replace the THUNDERBEAT instrument.
		Ultrasonic bipolar generator malfunction.	If the error screen is displayed, contact Olympus.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Error code	Irregularity description	Possible causes	Remedial actions
U514	SEAL incomplete	The specified output time period has expired (maximum output time: 15 s).	Withdraw tissue or fluids from jaw and probe tip. Re-grasp tissue and confirm activation.
U515	Data communication error (Transducer error)	A device incompatible with the software is connected.	Remove the inserted device and check the "Setup" menu to confirm that the software version is "1.00".
		Transducer and THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument are not connected properly.	Check if the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument and transducer are connected firmly. If not, connect them firmly.
		Transducer malfunction.	Replace the transducer.
		The THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument malfunction.	Replace the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument.
U519	Low battery	Clock battery exhaustion.	1 Turn the ultrasonic bipolar generator OFF and ON again. 2 If the error window is still displayed, contact Olympus.
U520	Portable memory error	The ultrasonic bipolar generator and portable memory are not connected properly.	Check if the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument and transducer are connected firmly. If not, connect them firmly.
		The setting data saved in the connected Portable memory is not compatible with software.	Check if the software version matches the setting data of USG-410 saved in portable memory.
		Portable memory malfunction.	Replace the portable memory.
U521	Internal clock error	Ultrasonic bipolar generator malfunction due to the fail of the internal circuitry of the ultrasonic bipolar generator.	1 Turn the ultrasonic bipolar generator OFF and ON again. 2 If the error window is still displayed, contact Olympus.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Error code	Irregularity description	Possible causes	Remedial actions
U601	Probe damage error (which is detected through activation test)	The THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument has not been replaced.	Replace the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument.
		Transducer plug is not connected to the THUNDERBEAT or SONICBEAT socket properly.	Check if the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument and transducer are connected firmly. If not, connect them firmly.
		Transducer temperature is too high due to use immediately after autoclaving.	Stop output until the temperature cools down.
		Transducer temperature is too high due to continuous output.	
		Transducer malfunction.	Replace the transducer.
		Probe damage or malfunction.	Replace the THUNDERBEAT or SONICBEAT instrument.
		Ultrasonic bipolar generator malfunction.	If the error screen is displayed, contact Olympus.

8.4 Returning the ultrasonic bipolar generator for repair

CAUTION

- Before returning the ultrasonic bipolar generator for repair, be sure to disinfect it as described in Chapter 7, "Care, Storage, Disposal, and Maintenance". If the ultrasonic bipolar generator is not disinfected, cross-contamination of the surrounding environment may result.
- Olympus will not assume any liabilities for human injuries or equipment damage caused because of servicing, or repair by a person other than the Olympus qualified service personnel.

When returning the ultrasonic bipolar generator for repair, contact Olympus. With the ultrasonic bipolar generator, include a description of the malfunction or damage and the name and telephone number of the individual at your location who is most familiar with the problem. Include a repair purchase order.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Appendix

System chart

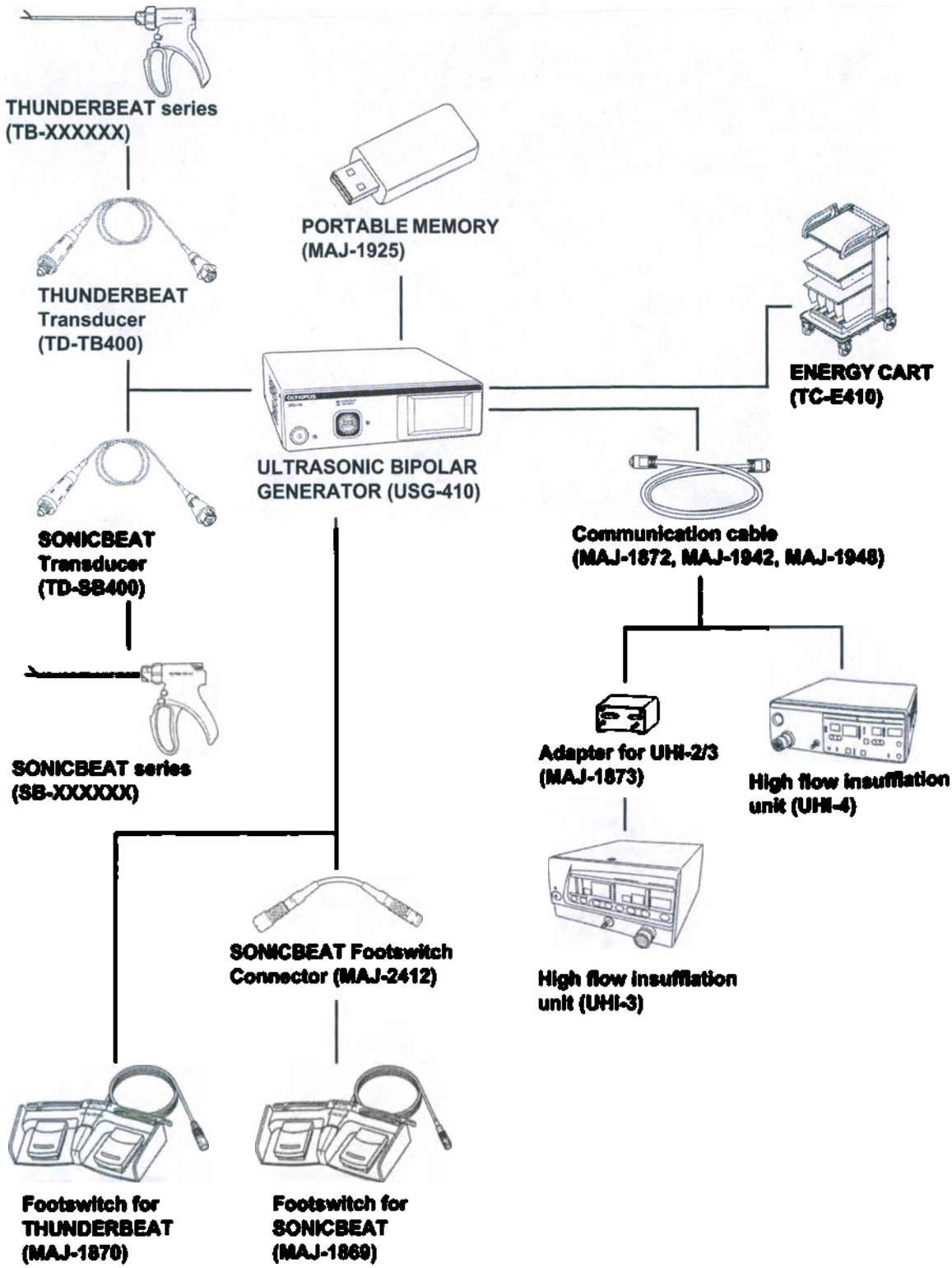
The recommended combinations of ancillary instrument and accessories that can be used with the ultrasonic bipolar generator are listed in the system chart on the next page. In addition, new products released after the introduction of this product may also become compatible with the ultrasonic bipolar generator. For further details, contact Olympus.

WARNING

If combinations of instrument other than those shown below are used, the full responsibility is assumed by the medical treatment facility. Such combinations do not only allow the instrument to manifest their full functionality but may also imperil the safety of the patient and medical personnel. In addition, the endurance of the ultrasonic bipolar generator and ancillary instrument is not guaranteed. Troubles caused in this case are not covered by free-of-charge repair. Be sure to use the instrument in one of the recommended combinations.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

System chart



App.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Specifications

Environment

Operating environment	Ambient temperature	10 – 40°C (50 – 104°F)
	Relative humidity	30 – 85%
	Atmospheric pressure	700 – 1060 hPa
Standard storage environment (e.g. within the hospital)	Ambient temperature	5 – 40°C (41 – 104°F)
	Relative humidity	10 – 95%
	Atmospheric pressure	700 – 1060 hPa (0.7 – 1.1 kgf/cm^2) (10.2 – 15.4 psia)
Transportation environment (conditions during transportation and short-term storage)	Ambient temperature	–25 to 70°C (–13 to 158°F)
	Relative humidity	10 – 95%
	Atmospheric pressure	700 – 1060 hPa

Specifications

❍ ULTRASONIC BIPOLAR GENERATOR USG-410

Item		Specification
Power supply	Voltage	100 – 240 V AC
	Voltage fluctuation	Within ±10%
	Rated frequency	50/60 Hz
	Frequency fluctuation	Within ±1 Hz
	Consumption electric power	350 VA
Size	Dimensions	370 (W) × 100 (H) × 360 mm (D)
	Dimensions (maximum)	375 (W) × 106 (H) × 360 mm (D)
	Weight	9.0 kg
Classification (medical electrical equipment)	Type of protection against electric shock	Class I
	Degree of protection against electric shock	CF type
	Degree of protection against explosion	The ultrasonic bipolar generator should be kept away from flammable gases.

App.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Item		Specification
EMC	**Applied standard**	IEC 60601-1-2: 2001+A1 IEC 60601-1-2: 2007 IEC 60601-1-2: 2014 IEC 60601-2-2: 2006 IEC 60601-2-2: 2009 IEC 60601-2-2: 2017 • This instrument complies with the EMC standard for medical electrical equipment, edition 4 (IEC 60601-1-2: 2014). When connecting to an instrument that complies with a previous edition of the EMC standard for medical electrical equipment edition, the EMC characteristics could be vulnerable. • CISPR 11 of emission: Group 1, Class A (High-frequency: standby mode)
	Essential performance	The output can be turned ON / OFF in response to pressing of the output switch (handswitch/footswitch).
Output	**The applicable instrument**	THUNDERBEAT/SONICBEAT.
	ON/OFF operation	Footswitch Handswitch
	Output setting	Output setting and Intelligent Tissue Monitoring setting are possible by touching the Set screen displayed on the touch panel.
	Frequency	47 kHz
	Duty cycle (Recommended cycle)	30 sec. ON/30 sec. OFF
Medical Devices Directive		CE 0197 This device complies with the requirements of Directive 93/42/EEC concerning medical devices. Classification: Class II b This device complies with the EMC requirements of EN 60601-1-2: 2007 when used in combination with devices bearing CE marking either on the products or in its instructions for use. Emission: Class A of EN 55011.
RoHS Directive		CE This device complies with the requirements of Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 concerning electrical and electronic equipment.

App.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Item	Specification
WEEE Directive	 In accordance with European Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment, this symbol indicates that the product must not be disposed of as unsorted municipal waste, but should be collected separately. Refer to your local Olympus distributor for return and/or collection systems available in your country.
Year of manufacture	The last digit of the year of manufacture is the second digit of the serial number. In this example, the year is 2018. Ex. 7801234 (serial number)
UDI label (01) xxxxxxxxxxxxxx (11) xxxxxx (21) xxxxxxx	The UDI label is required by some countries' regulations regarding the identification of a medical device also known as Unique Device Identification (UDI). The following information is being coded in the 2-dimensional barcode (GS1 Data Matrix): • (01) 14-digit GS1 Global Trade Item Number; • (11) 6-digit date of manufacture; • (21) 7-digit serial number.

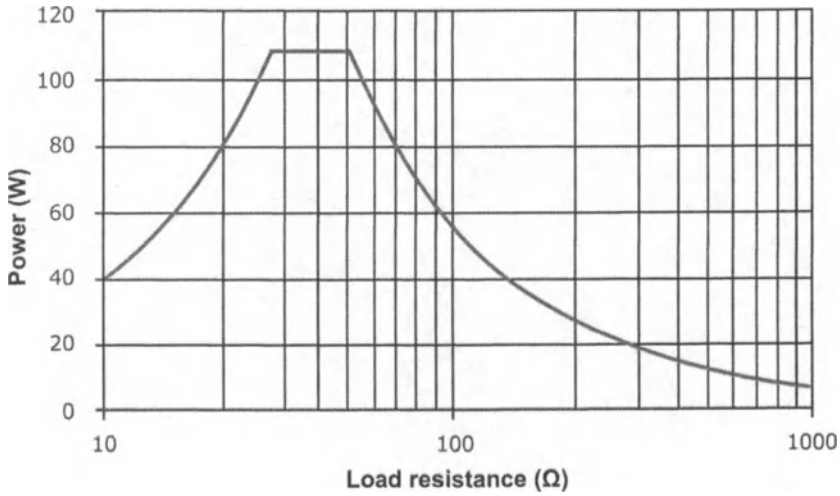
Mode characteristics

Mode	High-frequency output	Crest factor at rated load	Rated load [Ω]	Max output voltage [Vp]	Maximum output current [A]	Waveform
SEAL	Seal	---	50	150	2	Continuous sine wave AC current
SEAL & CUT	Fine Coag	---	50	150	2	Continuous sine wave AC current

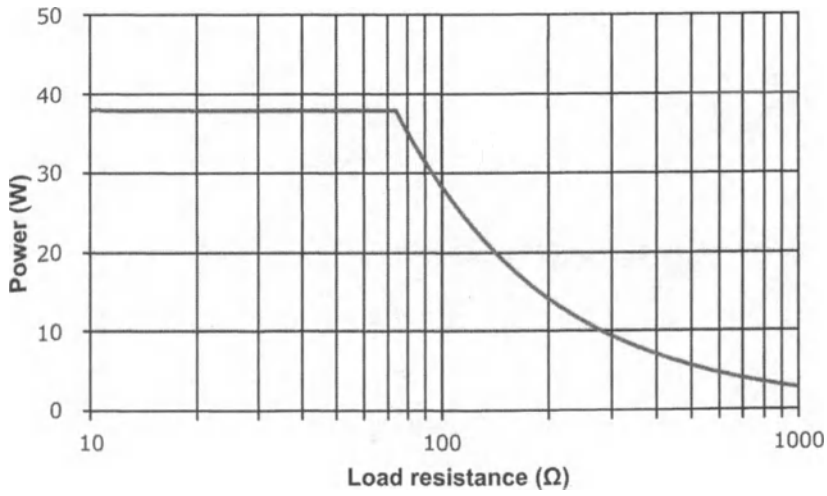
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

High-frequency output characteristics

SEAL



Fine Coag



App.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Specifications of optional items

Footswitch for THUNDERBEAT (MAJ-1870, optional)/ Footswitch for SONICBEAT (MAJ-1869, optional)

Item		Specification
Classification (electromedical equipment)	Degree of water resistance	IEC60529 IPX8 water tight type (except the plug section)
	Degree of protection against explosion	IEC60601-1 AP type
Size	Dimensions	346 (W) × 64 (H) × 186 mm (D)
	Weight	2.3 kg
	Length of the cord	4 m

SONICBEAT Footswitch Connector (MAJ-2412, optional)

Item		Specification
Size	Weight	0.1 kg
	Length of the cord	250 mm
Applicable footswitch		MAJ-1869

Communication cable 10 m (MAJ-1872, optional)

Item		Specification
Size	Weight	0.5 kg
	Length of the cord	10 m

App.

Communication cable 0.7 m (MAJ-1942, optional)

Item		Specification
Size	Weight	0.1 kg
	Length of the cord	0.7 m

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Communication cable 1.8 m (MAJ-1948, optional)

Item		Specification
Size	Weight	0.1 kg
	Length of the cord	1.8 m

Adapter for UHI-2/3 (MAJ1873, optional)

Item		Specification
Size	Dimensions	94 (W) × 37 (H) × 71 mm (D)
	Weight	215 g
Applicable cables		MAJ-1872, MAJ-1942, MAJ-1948

PORTABLE MEMORY (MAJ-1925, optional)

Item		Specification
Size	Dimensions	18.6 (W) × 11.8 (H) × 45.1 mm (D)
	Weight	7.2 g
Capacity		2 GByte

Transducer (TD-TB400, TD-SB400)

Item		Specification	
Model		TD-TB400	TD-SB400
Size	Outer diameter	ø33 mm	ø31 mm
	Weight	60 g (Excludes transducer cord and transducer plug)	
	Length of the cord	3.1 m	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

EMC information

Guidance and manufacturer's declaration — Electromagnetic emissions

This model is intended for use by medical personnel in hospitals and for use in the electromagnetic environment specified below.
The customer or the user of this model should assure that it is used in such an environment.

Emissions test	Compliance	Electromagnetic environment - Guidance
RF emissions CISPR 11	Group 1	This instrument uses RF (Radio Frequency) 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.
Radiated emissions CISPR 11	Class A	This instrument is suitable for use in all establishments other than domestic establishments and those directly connected to a low voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.
Main terminal conducted emissions CISPR 11		
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Class A	This instrument's harmonic emissions are low and are not likely to cause any problem in the typical commercial power supply connected to this instrument.
Voltage fluctuations/flicker emissions IEC 61000-3-3	Complies	This instrument stabilizes its own radio variability and has no effect such as flicker in lighting apparatus.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Guidance and manufacturer's declaration — Electromagnetic immunity

This model is intended for use by medical personnel in hospitals and for use in the electromagnetic environment specified below.
The customer or the user of this model should assure that it is used in such an environment.

Immunity test	IEC 60601-1-2 (2014) test level	IEC 60601-1-2 (2007, 2001) test level	Compliance level	IEC 60601-1-2 (2007, 2001) Electromagnetic environment - Guidance
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	Contact: ±8 kV Air: ±2, ±4, ±8, ±15 kV	Contact: ±2, ±4, ±6 kV Air: ±2, ±4, ±8 kV	Same as left	Floors should be made of wood, concrete, or ceramic tile that hardly produces static. If floors are covered with synthetic material that tends to produce static, the relative humidity should be at least 30%.
Electrical fast transient/burst 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	Same as left	Mains power quality should be that of a typical commercial (original condition feeding the facilities) or hospital environment.
Surge IEC 61000-4-5	Differential mode: ±0.5, ±1 kV Common mode: ±0.5, ±1, ±2 kV Signal input/ output line ±2 kV	Differential mode: ±0.5, ±1 kV Common mode: ±0.5, ±1, ±2 kV	Same as left	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Immunity test	IEC 60601-1-2 (2014) test level	IEC 60601-1-2 (2007, 2001) test level	Compliance level	IEC 60601-1-2 (2007, 2001) Electromagnetic environment - Guidance
Voltage dips, short interruptions, and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11	0% U_T (100% dip in U_T) for 0.5 cycle/ 1 cycle	< 5% U_T (> 95% dip in U_T) for 0.5 cycle	Same as left	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of this instrument requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that this instrument be powered from an uninterruptible power supply or a battery.
	–	40% U_T (60% dip in U_T) for 5 cycle		
	70% U_T (30% dip in U_T) for 25 cycle (50 Hz)/ 30 cycle (60 Hz) Phase angle causing voltage dips: 0°	70% U_T (30% dip in U_T) for 25 cycle		
	0% U_T (100% dip in U_T) for 250 cycle (50 Hz)/ 300 cycle (60 Hz)	< 5% U_T (> 95% dip in U_T) for 5 seconds		
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	30 A/m (50 Hz, 60 Hz)	3 A/m (50 Hz, 60 Hz)	Same as left	It is recommended to use this instrument by maintaining enough distance from any equipment that operates with high current.
Definition	U_T is the a.c. mains voltage prior to application of the test level.			

App.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Immunity test	IEC 60601-1-2 (2014) test level	IEC 60601-1-2 (2007, 2001) test level	Compliance level	IEC 60601-1-2 (2007, 2001) Electromagnetic environment - Guidance
Conducted RF IEC 61000-4-6	3V (150 kHz – 80 MHz)	3V (V_1) (150 kHz – 80 MHz)	Same as left	Recommended separation distance $d = \left[\frac{3.5}{V_1}\right]\sqrt{P}$ Where "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].
	6V (ISM band of 150 kHz – 80 MHz)	–	Same as left	
	ISM (industry, science, and medical care) band of 6.765 MHz – 6.795 MHz, 13.553 MHz – 13.567 MHz, 26.957 MHz – 27.283 MHz, and 40.66 MHz – 40.70 MHz between 0.15 MHz and 80 MHz			
Radiated RF IEC 61000-4-3	3V/m (80 MHz – 2.7 GHz)	3V/m (E_1) (80 MHz – 2.5 GHz)	Same as left	Recommended separation distance $d = \left[\frac{3.5}{E_1}\right]\sqrt{P}$ 80 MHz – 800 MHz $d = \left[\frac{7}{E_1}\right]\sqrt{P}$ 800 MHz – 2.5 GHz Where "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].
Proximity magnetic field from RF communication equipment IEC 61000-4-3	Refer to the table of the next page.	–	Same as left	

NOTE

- At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.
- These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.
- Electromagnetic interference may occur in the vicinity of high-frequency electrosurgical equipment and/or other equipment marked with the following symbol:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

NOTE

- Field strength from fixed RF transmitters as determined by an electromagnetic site survey[a)] should be less than the compliance level in each frequency range[b)].

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

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

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Test frequency [MHz]	Band [MHz]	Modulation*1	Maximum power (W)	IMMUNITY TEST LEVEL [V/m]
385	380 – 390	Pulse modulation*1 18 Hz	1.8	27
450	430 – 470	FM±5 kHz deviation 1 kHz sine	2	28
710	704 – 787	Pulse modulation*1 217 Hz	0.2	9
745				
780				
810	800 – 960	Pulse modulation*1 18 Hz	2	28
870				
930				
1500	1427 – 1511	Pulse modulation*1 217 Hz	2.5	10
1720	1700 – 1990	Pulse modulation*1 217 Hz	2	28
1845				
1970				
2450	2400 – 2570	Pulse modulation*1 217 Hz	2	28
5240	5100 – 5800	Pulse modulation*1 217 Hz	0.2	9
5500				
5785				

*1 The carrier shall be modulated using a 50% duty cycle square wave signal.

WARNING

Portable RF communications equipment (including peripherals such as antenna cables and external antennas) should be used no closer than 30 cm (12 inches) to any part of the instrument, including cables specified by Olympus. Otherwise, degradation of the performance of this equipment could result.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Guidance and manufacturer's declaration — Cables used for EMC compliance testing

This model has passed the EMC compliance testing with the cables below.

Product Name	Description	Cable (Shield)	Length [m]	Location	Classification	Test Included
TD-SB400	Transducer cable	YES	3.1	Front panel	PATIENT CONNECTIONS, SIP/SOP	Emission/ Immunity
TD-TB400	Transducer cable	YES	3.1	Front panel	PATIENT CONNECTIONS, SIP/SOP	Emission/ Immunity
MAJ-1869	Footswitch cable	YES	4	MAJ-2412	SIP/SOP	Emission/ Immunity
MAJ-1870	Footswitch cable	YES	4	Rear panel	SIP/SOP	Emission/ Immunity
MAJ-2412	Footswitch Connector	YES	0.25	Rear panel	SIP/SOP	Emission/ Immunity
MAJ-1872	LINK-IN/ LINK-OUT cable	YES	10	Rear panel	SIP/SOP	Emission/ Immunity
MAJ-2396	AC CORD	NO	4.5	Rear panel	AC	Emission/ Immunity

Refer to the instruction manuals for each piece of equipment.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Alarm information

This product complies with IEC 60601-1-8: 2006, IEC 60601-1-8: 2006+AMD1: 2012. The following table shows the priority relationship between errors and the acoustic pressure of error tones and Internal ranking of error.

❍ Error priority and acoustic pressures of error tones

Error priority	Error code	Error tone pressure
Low	U001, U002, U003, U004, U005, U006, U007, U008, U009, U010, U011, U012, U013, U015, U017, U018, U019, U501, U502, U503, U504, U508, U509, U510, U511, U512, U513, U514, U515, U519, U520, U521, U601	66±5 dB

WARNING

When using multiple medical equipments in the same space such as an intensive care room, it may be confused with error sound of other equipment.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Internal ranking of error

Ranking	Error code	Irregularity description
1	U001	USG-410 generator error (Configuration malfunction)
2	U002	USG-410 generator error (FPGA malfunction)
3	U003	USG-410 generator error (Output switch circuit malfunction)
4	U004	USG-410 generator error (Error circuit malfunction)
5	U005	USG-410 generator error (Failure of transducer detection circuitry)
6	U015	USG-410 generator error (Failure of footswitch detection circuitry)
7	U006	USG-410 generator error (Output detection circuit malfunction)
8	U007	USG-410 generator error (Memory damage)
9	U008	USG-410 generator error (Touch screen malfunction)
10	U017	USG-410 generator error (Failure of HF module detection circuitry)
11	U018	USG-410 generator error (Failure of US module detection circuitry)
12	U010	Overcurrent error
13	U011	Cooling fan error
14	U012	Overheated circuit error
15	U013	Touch screen error
16	U019	USG-410 generator error (HF module adjustment incomplete)
17	U009	USG-410 generator error (Calibration malfunction)
18	U501	Handswitch error
19	U502	Footswitch error
20	U503	System connection error
21	U521	Internal clock error
22	U519	Low battery
23	U520	Portable memory error
24	U515	Data communication error (Transducer error)
25	U504	Probe damage error (which is detected during surgery)
26	U601	Probe damage error (which is detected through activation test)
27	U508	SEAL & CUT short circuit error
28	U509	Ultrasonic level error
29	U510	Ultrasonic frequency error (which is detected during surgery)
30	U511	SEAL short circuit error
31	U512	Open circuit error
32	U514	SEAL incomplete

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Tone information

Frequencies

Type			Frequency	Output period
Information tone	Volume tone	VAR mode	440 Hz/880 Hz/1760 Hz (100 ms active/400 ms silent)	–
		MAX mode	440 Hz/880 Hz/1760 Hz (100 ms active/125 ms silent)	–
		SEAL & CUT mode	277 Hz/554 Hz	–
		SEAL mode	440 Hz	15 s (Max.)
	Touch tone		–	40 ms
	Announcement tone		440 Hz/880 Hz/ 329.63 Hz/659.26 Hz	410 ms
	Start tone		–	1740 ms
	Stop tone	SEAL mode	980 Hz	1100 ms
		MAX mode SEAL & CUT mode (The stop tone is generated when the Intelligent Tissue Monitoring is activated to stop the outputs.)	1108 Hz	124.9 ms
		Activation test done		
Alarm tone	Alarm	Light warning (Priority: low)	220 Hz/329.63 Hz	443 ms

App.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

License information of Open Source Software

■ GNU GPL

This product uses software modules licensed under the terms of the GNU GENERAL PUBLIC LICENSE("GPL").
Please see the following table for the software module made the target.

Software modules concerned	End User License Agreement of software modules
lidgcc	GCC Runtime Library Exception, version 3.1
Dinkum C/C++ Standard/Abridged Libraries	
libstdc++	

● End User License Agreement of Open Source Software modules

This section must not be translated by any language and must not be changed from original text.
Because these license descriptions must be described original description in English according to these license.

Dinkum C/C++ Standard/Abridged Libraries Version 5.01

The Dinkum Unabridged Library, the Dinkum C99 Library Reference, the Dinkum Embedded C++ Library Reference, and the Dinkum C++ Library Reference are copyright c 1989-2002 by PJ Plauger ALL RIGHTS RESERVED.

Please note also that the Dinkum Unabridged Library is NOT a part of Project GNU. It is NOT covered by the GNU Copyleft Agreement and it is NOT shareware. It contains no GNU code. The Dinkum Unabridged Library is a commercial product that you license from Dinkumware, Ltd.

The files algorithm, deque, functional, iterator, list, memory, numeric, queue, stack, stl.h, utility, vector, xmemory, xtree, and xutility also contain the following copyright:

This file is derived from software bearing the following restrictions:

Copyright (c) 1994 Hewlett-Packard Company

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Hewlett-Packard Company makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Unless another sublicense is obtained, the following sublicense terms govern the use and distribution of this software by Wind River customers.

Wind River Customer Sublicense Agreement:

The Dinkum Unabridged Library, the Dinkum C99 Library Reference, the Dinkum Embedded C++ Library Reference, and the Dinkum C++ Library Reference, hereafter in whole or in part the "Product", are all copyright c 1989-2002 by PJ Plauger ALL RIGHTS RESERVED. Product is derived in part from books copyright c 1992-1999 by PJ Plauger.

Dinkumware, Ltd., and PJ Plauger ("Licensor") retain exclusive Ownership of this Product. It is licensed to you ("Licensee") in accordance with the terms specifically stated in this Agreement. You must otherwise treat the Product the same as other copyrighted material, such as a book or recording. You may also exercise certain rights peculiar to computer software under copyright law. In particular:

-- You may use the Product to compile and link with C/C++ code to produce executable files.

-- You may freely distribute such executable files for no additional license fee to Licensor.

-- You may make one or more backup copies of the Product for archival purposes.

-- You may permanently transfer ownership of the Product to another party only if the other party agrees to the terms stated in this Agreement and you transfer or destroy all copies of the Product that are in your possession.

-- You may use the Product only in conjunction with one or more valid licenses for the Wind River C/C++ compiler.

-- You must preserve this Agreement and all copyright notices with any copy you make of the Product.

-- You may not loan, rent, or sublicense the Product.

-- You may not copy or distribute, in any form, any part of this Product for any purpose not specifically permitted by this Agreement.

This copy of the Product is licensed for use by a limited number of developers, which is specified as part of the packaging for this Product. A license for up to ten users, for example, limits to ten the number of developers reasonably able to use the Product at any instant of time. Thus, ten is the maximum number of POSSIBLE concurrent users, not the number of ACTUAL concurrent users. A single-user license is for use by just one developer.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Anyone who accesses this software has a moral responsibility not to aid or abet illegal copying by others Licensor recognizes that the machine-readable format of the Product makes it particularly conducive to sharing within multi- user systems and across networks. Such use is permitted only so long as Licensee does not exceed the maximum number of possible concurrent users and takes reasonable precautions to protect the Product against unauthorized copying and against public access. In particular, please note that the ability to ACCESS this copy does not imply permission to USE it or to COPY it. Please note also that Licensor has expended considerable professional effort in the production of this Product, and continues to do so to keep it current.

Licensor warrants that the Product as shipped performs substantially in accordance with its documented purpose, and that the medium on which the Product is provided is free from defects in material and workmanship. To the extent permitted by law, any implied warranties on the Product are limited to 90 days.

Licensor's entire liability under this warranty shall be, at Licensor's option, either to refund the license fee paid by Licensee or to replace the medium on which the Product is provided. This is also Licensee's exclusive remedy. To qualify for this remedy, Licensee must demonstrate satisfactory proof of purchase to Licensor and return the Product in reasonably good condition to Licensor.

LICENSOR OTHERWISE MAKES NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES ABOUT THE SUITABILITY OF THIS PRODUCT, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, OR NON-INFRINGEMENT LICENSOR SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY DAMAGES SUFFERED BY LICENSEE AS A RESULT OP USING THIS PRODUCT, EVEN IF LICENSOR HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. TO THE EXTENT PERMITTED BY LAW, LICENSOR SHALL NOT BE LIABLE FOR CONSEQUENTIAL OR INCIDENTAL DAMAGES.

By using this Product, you agree to abide by the intellectual property laws and all other applicable laws of the USA, and the terms described above. You may be held legally responsible for any infringement that is caused or encouraged by your failure to abide by the terms of this Agreement.

RESTRICTED RIGHTS: Use, duplication, or disclosure by the government is subject to the restrictions as set forth in subparagraph (c)(1)(u) of the Rights in Technical Data and Computer Software Clause as DFARS 52 227-7013 and FAR 52 227-19. Unpublished rights are reserved under the Copyright Laws of the USA. Contractor/ Manufacturer is DINKUMWARE, LTD., 398 Main Street, Concord MA 01742.

The terms of this Agreement shall be governed by the laws of the Commonwealth of Massachusetts. THE RIGHTS AND OBLIGATIONS OF THE PARTIES SHALL NOT BE GOVERNED BY THE PROVISIONS OF THE U.N. CONVENTION FOR THE INTERNATIONAL SALE OF GOODS, 1980.

This Copyright and License Agreement is the entire agreement of the parties with respect to the matters set forth herein, and supersedes any other oral or written agreements or communications relating thereto, and shall alone be binding. No provision appearing on any purchase order, quotation form, or other form originated by either party shall be applicable. Dinkumware and Dinkum are registered trademarks of Dinkumware, Ltd.

a) GCC RUNTIME LIBRARY EXCEPTION Version 3.1,

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Copyright (C) 2003, 2005, 2009 Free Software Foundation, Inc.

This file is part of the GNU ISO C++ Library. This library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 3, or (at your option) any later version.

This library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

Under Section 7 of GPL version 3, you are granted additional permissions described in the GCC Runtime Library Exception, version 3.1, as published by the Free Software Foundation.

You should have received a copy of the GNU General Public License and a copy of the GCC Runtime Library Exception along with this program; see the files

COPYING3 and COPYING.RUNTIME respectively. If not, see <http://www.gnu.org/licenses/>.

Copies of the GPLv3 and the GCC Runtime Library Exception, version 3.1, are included below in the "Other Licenses" section of this document.

Copyright (c) 1996, 1997 Silicon Graphics Computer Systems, Inc.

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Silicon Graphics makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Copyright (c) 1994 Hewlett-Packard Company

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Hewlett-Packard Company makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Copyright (c) 1998 Silicon Graphics Computer Systems, Inc.

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Silicon Graphics makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

■ *Wind River® VxWorks®*

• This product uses software modules licensed under the terms of the Wind River® VxWorks® 6.9 Third Party License Notices. This section must not be translated by any language and must not be changed from original text. Because these license description must be described original description in English according to these license.

• The Licensed Software may include (i) some open source software and (ii) other third party software (collectively, "Third Party Software"). Regarding the use of the Third Party Software, you shall follow the license terms and conditions applied to such Third Party Software. Any part of this License Agreement does not restrict, change or alter any of your rights and obligations imposed by the license terms and conditions of the Third Party Software.

■ *End User License Agreement of Open Source Software modules*

❍ Wind River® VxWorks® 7 Third Party License Notices

This document contains third party intellectual property (IP) notices for the Wind River® VxWorks® 7 distribution. Certain licenses and license notices may appear in other parts of the product distribution in accordance with the license requirements. "Wind River" and "VxWorks" are registered trademarks of Wind River Systems, Inc. The Wind River logo is a trademark of Wind River Systems, Inc. All other third-party trademarks are the property of their respective owners.

Third Party Notices

ACPI-CA

1. Copyright Notice

Some or all of this work - Copyright (c) 1999 - 2016, Intel Corp. All rights reserved.

2. License

2.1. This is your license from Intel Corp. under its intellectual property rights. You may have additional license terms from the party that provided you this software, covering your right to use that party's intellectual property rights.

2.2. Intel grants, free of charge, to any person ("Licensee") obtaining a copy of the source code appearing in this file ("Covered Code") an irrevocable, perpetual, worldwide license under Intel's copyrights in the base code distributed originally by Intel ("Original Intel Code") to copy, make derivatives, distribute, use and display any portion of the Covered Code in any form, with the right to sublicense such rights; and

2.3. Intel grants Licensee a non-exclusive and non-transferable patent license (with the right to sublicense), under only those claims of Intel patents that are infringed by the Original Intel Code, to make, use, sell, offer to sell, and import the Covered Code and derivative works thereof solely to the minimum

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

extent necessary to exercise the above copyright license, and in no event shall the patent license extend to any additions to or modifications of the Original Intel Code. No other license or right is granted directly or by implication, estoppel or otherwise;

The above copyright and patent license is granted only if the following conditions are met:

3. Conditions

3.1. Redistribution of Source with Rights to Further Distribute Source.

Redistribution of source code of any substantial portion of the Covered Code or modification with rights to further distribute source must include the above Copyright Notice, the above License, this list of Conditions, and the following Disclaimer and Export Compliance provision. In addition, Licensee must cause all Covered Code to which Licensee contributes to contain a file documenting the changes Licensee made to create that Covered Code and the date of any change. Licensee must include in that file the documentation of any changes made by any predecessor Licensee. Licensee must include a prominent statement that the modification is derived, directly or indirectly, from Original Intel Code.

3.2. Redistribution of Source with no Rights to Further Distribute Source.

Redistribution of source code of any substantial portion of the Covered Code or modification without rights to further distribute source must include the following Disclaimer and Export Compliance provision in the documentation and/or other materials provided with distribution. In addition, Licensee may not authorize further sublicense of source of any portion of the Covered Code, and must include terms to the effect that the license from Licensee to its licensee is limited to the intellectual property embodied in the software Licensee provides to its licensee, and not to intellectual property embodied in modifications its licensee may make.

3.3. Redistribution of Executable.

Redistribution in executable form of any substantial portion of the Covered Code or modification must reproduce the above Copyright Notice, and the following Disclaimer and Export Compliance provision in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3.4. Intel retains all right, title, and interest in and to the Original Intel Code.

3.5. Neither the name Intel nor any other trademark owned or controlled by Intel shall be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in products derived from or relating to the Covered Code without prior written authorization from Intel.

4. Disclaimer and Export Compliance

4.1. INTEL MAKES NO WARRANTY OF ANY KIND REGARDING ANY SOFTWARE PROVIDED HERE. ANY SOFTWARE ORIGINATING FROM INTEL OR DERIVED FROM INTEL SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS," AND INTEL WILL NOT PROVIDE ANY SUPPORT, ASSISTANCE, INSTALLATION, TRAINING OR OTHER SERVICES. INTEL WILL NOT PROVIDE ANY UPDATES, ENHANCEMENTS OR EXTENSIONS. INTEL SPECIFICALLY DISCLAIMS ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, NONINFRINGEMENT AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

4.2. IN NO EVENT SHALL INTEL HAVE ANY LIABILITY TO LICENSEE, ITS LICENSEES OR ANY OTHER THIRD PARTY, FOR ANY LOST PROFITS, LOST DATA, LOSS OF USE OR COSTS OF PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES, OR FOR ANY INDIRECT, SPECIAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THIS AGREEMENT, UNDER ANY CAUSE OF

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ACTION OR THEORY OF LIABILITY, AND IRRESPECTIVE OF WHETHER INTEL HAS ADVANCE NOTICE OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. THESE LIMITATIONS SHALL APPLY NOTWITHSTANDING THE FAILURE OF THE ESSENTIAL PURPOSE OF ANY LIMITED REMEDY.

4.3. Licensee shall not export, either directly or indirectly, any of this software or system incorporating such software without first obtaining any required license or other approval from the U. S. Department of Commerce or any other agency or department of the United States Government. In the event Licensee exports any such software from the United States or re-exports any such software from a foreign destination, Licensee shall ensure that the distribution and export/re-export of the software is in compliance with all laws, regulations, orders, or other restrictions of the U.S. Export Administration Regulations. Licensee agrees that neither it nor any of its subsidiaries will export/re-export any technical data, process, software, or service, directly or indirectly, to any country for which the United States government or any agency thereof requires an export license, other governmental approval, or letter of assurance, without first obtaining such license, approval or letter.

https://acpica.org/Licensing
ACPICA Licensing for Source Code and Contributions
Submitted by Bob Moore on 22 July, 2015 - 12:32
Licensing of the ACPICA Source Code

The ACPICA source code is licensed under three different licenses:
1.A non-open source license (the "Intel license")
2.A BSD license
3.A GPLv2 license.
The user may select which license they wish to use for ACPICA. There are separate source code downloads (tar/zip) for the Intel license version and for the BSD & GPLv2 license version (called the "dual license" version). These downloads are available at https://acpica.org/downloads

1. acpica-unix: Intel license.
2. acpica-unix2: GPLv2/BSD dual license.
3. acpica-win: Intel license.
4. acpitests-win and acpitest-unix : GPLv2/BSD dual license.
5. iasl-win: Intel license. (Binary Windows utilities.)

For source code packages that contain the Intel license, only the Intel license applies; for packages that contain the dual license, the user can choose either the BSD or GPLv2 license they wish to apply to their use of ACPICA. The ACPICA test suite is licensed under the GPLv2/BSD license only.

Submitting Contributions to ACPICA
Any contributions (including patches, bug fixes, improvements, or new features) submitted to the ACPICA project will be governed by the "simplified" BSD license reproduced below. Contributions to ACPICA are accepted under this license in order to preserve ACPICA's ability to license ACPICA under all three of the licenses described above.

License for Contributions to ACPICA
Copyright (c) 2000 – 2015 Intel Corp. All rights reserved.
Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINES INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

ANTLR

Copyright (c) 2003-2008, Terence Parr
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. Neither the name of the author nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

arp.h

Copyright (c) 1982, 1986, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

asm.h

Copyright (C) 1995, 1996 Wolfgang Solfrank.
Copyright (C) 1995, 1996 TooLs GmbH.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by TooLs GmbH.

4. The name of TooLs GmbH may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY TOOLS GMBH ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS
FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL TOOLS GMBH BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright (c) 1992, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

This code is derived from software contributed to Berkeley by Ralph Campbell.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Macros used when writing assembler programs.

Copyright (C) 1989 Digital Equipment Corporation.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appears in all copies. Digital Equipment Corporation makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Dinkum C/C++ Standard/Abridged Libraries

The files algorithm, deque, functional, iterator, list, memory, numeric, queue, stack, stl.h, utility, vector, xmemory, xtree, and xutility also contain the following copyright:

This file is derived from software bearing the following restrictions:

Copyright (c) 1994 Hewlett-Packard Company

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Hewlett-Packard Company makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Dynamic Linker for ELF

Copyright 1996 John D. Polstra.
Copyright 1996 Matt Thomas <matt@3am-software.com>
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by John Polstra.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

endMedia.h

Copyright (c) 1997 Jonathan Stone and Jason R. Thorpe. All rights reserved.

This software is derived from information provided by Matt Thomas.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by Jonathan Stone and Jason R. Thorpe for the NetBSD Project.

4. The names of the authors may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ethernet.h

Copyright (c) 1982, 1986, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Expat

Copyright (c) 1998, 1999, 2000 Thai Open Source Software Center Ltd and Clark Cooper.
Copyright (c) 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006 Expat maintainers.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Freely Distributable LIBM (FDLIBM)

Copyright (C) 1993 by Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.

Developed at SunPro, a Sun Microsystems, Inc. business.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software is freely granted, provided that this notice is preserved.

getopt

Copyright (c) 1987, 1993, 1994 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ifaddrs.h

Copyright (c) 1995, 1999 Berkeley Software Design, Inc. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY Berkeley Software Design, Inc. ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL Berkeley Software Design, Inc. BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Internet Protocol Routines

Copyright (c) 2002 INRIA. All rights reserved.

Implementation of Internet Group Management Protocol, Version 3.
Developed by Hitoshi Asaeda, INRIA, February 2002.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. Neither the name of INRIA nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE INSTITUTE AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE INSTITUTE OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES;

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright (c) 1982, 1986, 1990, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS'' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SER Added IP_MULTICAST_IF structure definition.VICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

ip.h

Copyright (c) 1982, 1986, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

libdl - The dynamic linker

Copyright 1996 John D. Polstra.
Copyright 1996 Matt Thomas <matt@3am-software.com>
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by John Polstra.

4. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

link_elf.h

Copyright (c) 1993 Paul Kranenburg
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by Paul Kranenburg.

4. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

LLVM Compiler Library

University of Illinois/NCSA Open Source License Copyright (c) 2009-2010 by the contributors listed in CREDITS.TXT. Copyright (c) 2009-2010 by the contributors listed in CREDITS.TXT

The compiler_rt library is dual licensed under both the University of Illinois "BSD-Like" license and the MIT license. As a user of this code you may choose to use it under either license. As a contributor, you agree to allow your code to be used under both. Full text of the relevant licenses is included below.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

University of Illinois/NCSA Open Source License Copyright (c) 2009-2010 by the contributors listed in CREDITS.TXT All rights reserved. Developed by: LLVM Team University of Illinois at Urbana-Champaign http://llvm.org Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal with the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions: * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimers. * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimers in the documentation and/or other materials provided with the distribution. * Neither the names of the LLVM Team, University of Illinois at Urbana-Champaign, nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this Software without specific prior written permission. THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE CONTRIBUTORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS WITH THE SOFTWARE.

Copyright (c) 2009-2010 by the contributors listed in CREDITS.TXT Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions: The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software. THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

MD2-MD4-MD5

Copyright (C) 1990, RSA Data Security, Inc. All rights reserved.

License to copy and use this software is granted provided that it is identified as the "RSA Data Security, Inc. MD5 Message Digest Algorithm" in all material mentioning or referencing this software or this function.

License is also granted to make and use derivative works provided that such works are identified as "derived from the RSA Data Security, Inc. MD5 Message Digest Algorithm" in all material mentioning or referencing the derived work.

RSA Data Security, Inc. makes no representations concerning either the merchantability of this software or the suitability of this software for any particular purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty of any kind.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

These notices must be retained in any copies of any part of this documentation and/or software.

MD5 Message-Digest Algorithm

Derived from the RSA Data Security, Inc. MD5 Message Digest Algorithm

Copyright (c) 1998 Art & Logic, Inc. All Rights Reserved.
Copyright (c) 1998 Rapid Logic, Inc. All Rights Reserved.
Copyright (c) 1996 Henri Torgemane. All Rights Reserved.

Javascript implementation of the RSA Data Security, Inc. MD5 Message-Digest Algorithm.
Copyright (c) 1996 Henri Torgemane. All Rights Reserved.
Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purposes and without fee is hereby granted provided that this copyright notice appears in all copies.
Of course, this soft is provided "as is" without express or implied warranty of any kind.

mdreloc.c

Copyright (c) 1999 The NetBSD Foundation, Inc. All rights reserved.

This code is derived from software contributed to The NetBSD Foundation by Paul Kranenburg.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the NetBSD Foundation, Inc. and its contributors.

4. Neither the name of The NetBSD Foundation nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE NETBSD FOUNDATION, INC. AND CONTRIBUTORS ``AS IS'' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE FOUNDATION OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES;

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

NetBSD

Copyright (c) 1998 The NetBSD Foundation, Inc. All rights reserved.

This code is derived from software contributed to The NetBSD Foundation by Matt Thomas.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the NetBSD Foundation, Inc. and its contributors.

4. Neither the name of The NetBSD Foundation nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE NETBSD FOUNDATION, INC. AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE FOUNDATION OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

NetBSD: tree.h

Copyright 2002 Niels Provos <provos@citi.umich.edu> All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

netdb.h

Copyright (c) 1980, 1983, 1988, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Portions Copyright (c) 1993 by Digital Equipment Corporation.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice and this permission notice appear in all copies, and that the name of Digital Equipment Corporation not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the document or software without specific, written prior permission.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND DIGITAL EQUIPMENT CORP. DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, DIRECT, INDIRECT, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

NIST Secure Hash Algorithm
NIST Secure Hash Algorithm

Heavily modified by Uwe Hollerbach <uh@alumni.caltech edu> from Peter C. Gutmann's implementation as found in Applied Cryptography by Bruce Schneier. Further modifications to include the "UNRAVEL" stuff, below.

This code is in the public domain.

Wind River's implementation of NIST Secure Hash Algorithm is
based solely on public domain code from 1992 and 1996.

Regex

Copyright (c) 1992 Henry Spencer.
Copyright (c) 1992, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

This code is derived from software contributed to Berkeley by Henry Spencer of the University of Toronto.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Regular Expression Library

NOTICES:

NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE

This is NOT the original regular expression code as written by Henry Spencer. This code has been modified specifically for use with the STEVIE editor, and should not be used apart from compiling STEVIE. If you want a good regular expression library, get the original code. The copyright notice that follows is from the original.

NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE

regcomp and regexec -- regsub and regerror are elsewhere

Copyright (c) 1986 by University of Toronto. Written by Henry Spencer. Not derived from licensed software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose on any computer system, and to redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The author is not responsible for the consequences of use of this software, no matter how awful, even if they arise from defects in it.

2. The origin of this software must not be misrepresented, either by explicit claim or by omission.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Altered versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.

Beware that some of this code is subtly aware of the way operator precedence is structured in regular expressions. Serious changes in regular-expression syntax might require a total rethink.

RLE

Copyright (c) 2003-2004 Marcus Geelnard

This software is provided `as-is`, without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions: 1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required. 2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software. 3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

Marcus Geelnard marcus.geelnard at home.se

rtld_start.S

Copyright (c) 1998 The NetBSD Foundation, Inc. All rights reserved.

This code is derived from software contributed to The NetBSD Foundation by Matt Thomas.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the NetBSD Foundation, Inc. and its contributors.

4. Neither the name of The NetBSD Foundation nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE NETBSD FOUNDATION, INC. AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE FOUNDATION OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright (C) 1998 Tsubai Masanari. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

signal.h

Copyright (c) 1982, 1986, 1989, 1991, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.
(c) UNIX System Laboratories, Inc.

All or some portions of this file are derived from material licensed to the University of California by American Telephone and Telegraph Co. or Unix System Laboratories, Inc. and are reproduced herein with the permission of UNIX System Laboratories, Inc.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

snprintf.c

Original author's copyright notice: Copyright Patrick Powell 1995 Original author's copyright notice: **Copyright Patrick Powell 1995**

This code is based on code written by Patrick Powell (papowell@astart.com) It may be used for any purpose as long as this notice remains intact on all source code distributions.

Socket Routines

Copyright (c) 1982, 1986, 1990, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

socket.h

Copyright 1984-1996 Wind River Systems, Inc.
Copyright (c) 1982, 1985, 1986, 1988, 1993, 1994 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

stdio.h

Copyright 1992-1999 Wind River Systems, Inc.
Copyright (c) 1990 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms are permitted provided that the above copyright notice and this paragraph are duplicated in all such forms and that any documentation, advertising materials, and other materials related to such distribution and use acknowledge that the software was developed by the University of California, Berkeley. The name of the University may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission. THIS SOFTWARE IS PROVIDED ``AS IS" AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

STL C++

Copyright (c) 1994 Hewlett-Packard Company

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Hewlett-Packard Company makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Copyright (c) 1996,1997 Silicon Graphics Computer Systems, Inc.

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Silicon Graphics makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

sysctl.h

Copyright (c) 1989, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

This code is derived from software contributed to Berkeley by Mike Karels at Berkeley Software Design, Inc.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

time.h

Copyright (c) 1982, 1986, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

[¤3 Deleted as of 22Jul99, see ftp://ftp.cs.berkeley.edu/pub/4bsd/README.Impt.License.Change for details]

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

vnodeAff.c

Copyright (c) 1982, 1986, 1989, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.
(c) UNIX System Laboratories, Inc.

All or some portions of this file are derived from material licensed to the University of California by American Telephone and Telegraph Co. or Unix System Laboratories, Inc. and are reproduced herein with the permission of UNIX System Laboratories, Inc.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

zlib

zlib.h -- interface of the `zlib` general purpose compression library version 1.2.8, April 28th, 2013

Copyright (C) 1995-2013 Jean-loup Gailly and Mark Adler

This software is provided `as-is`, without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software. Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.

2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.

3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

Jean-loup Gailly Mark Adler jloup@gzip.org madler@alumni.caltech.edu

zlib (inflateLib.c, uncompress.c)

Copyright (C) 1995-1996 Jean-loup Gailly and Mark Adler

This software is provided 'as-is', without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.

2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.

3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

Jean-loup Gailly Mark Adler
jloup@gzip.org madler@alumni.caltech.edu

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ARM architecture specific in_cksum routines

Copyright (c) 1988, 1992, 1993. The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributor may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS`` AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

ARM precompiled math libraries

Copyright (C) 1993 by Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Developed at SunSoft, a Sun Microsystems, Inc. business.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software is freely granted, provided that this notice is preserved.

libfdt

Wind River elects to distribute libfdt under the terms of the BSD license only

libfdt - Flat Device Tree manipulation
Copyright (C) 2006 David Gibson, IBM Corporation.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

libfdt is dual licensed: you can use it either under the terms of the GPL, or the BSD license, at your option.

This library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License a published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version. This library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details. You should have received a copy of the GNU General Public License along with this library; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin St, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 US.

Alternatively,

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

App. libm

https://github.com/eblot/newlib/blob/master/newlib/libm/common/s_round.c
https://github.com/eblot/newlib/blob/master/newlib/libm/common/s_trunc.c

Copyright (C) 1993 by Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.

Developed at SunPro, a Sun Microsystems, Inc. business. Permission to use, copy, modify, and distribute this software is freely granted, provided that this notice is preserved.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

list_sort.c, ilog2.h

Copyright (c) 2013 The NetBSD Foundation, Inc. All rights reserved.

This code is derived from software contributed to The NetBSD Foundation by Taylor R. Campbell.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE NETBSD FOUNDATION, INC. AND CONTRIBUTOR ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE FOUNDATION OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright (c) 2007, 2010 The NetBSD Foundation, Inc. All rights reserved.

This code is derived from software contributed to The NetBSD Foundation by Christos Zoulas and Joerg Sonnenberger.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE NETBSD FOUNDATION, INC. AND CONTRIBUTORS``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE FOUNDATION OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES;

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

sphlib (md5 algorithm)

Copyright (c) 2007-2011 Projet RNRT SAPHIR

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions: The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

■ *Wind River® Diab Compiler*

- This product uses software modules licensed under the terms of the Wind River® Diab Compiler 5.9 Third Party License Notices. This section must not be translated by any language and must not be changed from original text. Because these license description must be described original description in English according to these license.
- The Licensed Software may include (i) some open source software and (ii) other third party software (collectively, "Third Party Software"). Regarding the use of the Third Party Software, you shall follow the license terms and conditions applied to such Third Party Software. Any part of this License Agreement does not restrict, change or alter any of your rights and obligations imposed by the license terms and conditions of the Third Party Software.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

■ *End User License Agreement of Open Source Software modules*

❍ Wind River® Diab Compiler 5.9 Third Party License Notices

This document contains third party intellectual property (IP) notices for the Wind River® Diab Compiler 5.9 distribution. Certain licenses and license notices may appear in other parts of the product distribution in accordance with the license requirements. "Wind River" is a registered trademark of Wind River Systems, Inc. The Wind River logo is a trademark of Wind River Systems, Inc. All other third-party trademarks are the property of their respective owners.

Third Party Notices

ANSI C Library Files

Copyright (C) 1993 by Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.

Developed at SunPro, a Sun Microsystems, Inc. business.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software is freely granted, provided that this notice is preserved.

Common Include Files

This file is derived from software bearing the following restrictions:
Copyright (c) 1994 Hewlett-Packard Company

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation.

Hewlett-Packard Company makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.??

Dinkum C/C++ Standard/Abridged Libraries

The Dinkum Unabridged Library, the Dinkum C99 Library Reference, the Dinkum Embedded C++ Library Reference, and the Dinkum C++ Library Reference are **copyright c 1989-2002 by PJ Plauger ALL RIGHTS RESERVED.**

Please note also that the Dinkum Unabridged Library is NOT a part of Project GNU. It is NOT covered by the GNU Copyleft Agreement and it is NOT shareware. It contains no GNU code. The Dinkum Unabridged Library is a commercial product that you license from Dinkumware, Ltd.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

The files algorithm, deque, functional, iterator, list, memory, numeric, queue, stack, stl.h, utility, vector, xmemory, xtree, and xutility also contain the following copyright:

This file is derived from software bearing the following restrictions:

Copyright (c) 1994 Hewlett-Packard Company

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Hewlett-Packard Company makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Unless another sublicense is obtained, the following sublicense terms govern the use and distribution of this software by Wind River customers.

Wind River Customer Sublicense Agreement:

The Dinkum Unabridged Library, the Dinkum C99 Library Reference, the Dinkum Embedded C++ Library Reference, and the Dinkum C++ Library Reference, hereafter in whole or in part the "Product", are all **copyright c 1989-2002 by PJ**
Plauger ALL RIGHTS RESERVED. Product is derived in part from books copyright c 1992-1999 by PJ Plauger.

Dinkumware, Ltd., and PJ Plauger ("Licensor") retain exclusive Ownership of this Product. It is licensed to you ("Licensee") in accordance with the terms specifically stated in this Agreement. You must otherwise treat the Product the same as other copyrighted material, such as a book or recording. You may also exercise certain rights peculiar to computer software under copyright law. In particular:

-- You may use the Product to compile and link with C/C++ code to produce executable files.

-- You may freely distribute such executable files for no additional license fee to Licensor.

-- You may make one or more backup copies of the Product for archival purposes.

-- You may permanently transfer ownership of the Product to another party only if the other party agrees to the terms stated in this Agreement and you transfer or destroy all copies of the Product that are in your possession.

-- You may use the Product only in conjunction with one or more valid licenses for the Wind River C/C++ compiler.

-- You must preserve this Agreement and all copyright notices with any copy you make of the Product

-- You may not loan, rent, or sublicense the Product.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

– You may not copy or distribute, in any form, any part of this Product for any purpose not specifically permitted by this Agreement.

This copy of the Product is licensed for use by a limited number of developers, which is specified as part of the packaging for this Product. A license for up to ten users, for example, limits to ten the number of developers reasonably able to use the Product at any instant of time. Thus, ten is the maximum number of POSSIBLE concurrent users, not the number of ACTUAL concurrent users. A single-user license is for use by just one developer.

Anyone who accesses this software has a moral responsibility not to aid or abet illegal copying by others Licensor recognizes that the machine-readable format of the Product makes it particularly conducive to sharing within multi- user systems and across networks. Such use is permitted only so long as Licensee does not exceed the maximum number of possible concurrent users and takes reasonable precautions to protect the Product against unauthorized copying and against public access. In particular, please note that the ability to ACCESS this copy does not imply permission to USE it or to COPY it. Please note also that Licensor has expended considerable professional effort in the production of this Product, and continues to do so to keep it current.

Licensor warrants that the Product as shipped performs substantially in accordance with its documented purpose, and that the medium on which the Product is provided is free from defects in material and workmanship. To the extent permitted by law, any implied warranties on the Product are limited to 90 days.

Licensor's entire liability under this warranty shall be, at Licensor's option, either to refund the license fee paid by Licensee or to replace the medium on which the Product is provided. This is also Licensee's exclusive remedy. To qualify for this remedy, Licensee must demonstrate satisfactory proof of purchase to Licensor and return the Product in reasonably good condition to Licensor.

LICENSOR OTHERWISE MAKES NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES ABOUT THE SUITABILITY OF THIS PRODUCT, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, OR NON-INFRINGEMENT LICENSOR SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY DAMAGES SUFFERED BY LICENSEE AS A RESULT OP USING THIS PRODUCT, EVEN IF LICENSOR HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. TO THE EXTENT PERMITTED BY LAW, LICENSOR SHALL NOT BE LIABLE FOR CONSEQUENTIAL OR INCIDENTAL DAMAGES.

By using this Product, you agree to abide by the intellectual property laws and all other applicable laws of the USA, and the terms described above. You may be held legally responsible for any infringement that is caused or encouraged by your failure to abide by the terms of this Agreement.

RESTRICTED RIGHTS: Use, duplication, or disclosure by the government is subject to the restrictions as set forth in subparagraph (c)(1)(u) of the Rights in Technical Data and Computer Software Clause as DFARS 52 227-7013 and FAR 52 227-19. Unpublished rights are reserved under the Copyright Laws of the USA. Contractor/ Manufacturer is DINKUMWARE, LTD., 398 Main Street, Concord MA 01742.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

The terms of this Agreement shall be governed by the laws of the Commonwealth of Massachusetts. THE RIGHTS AND OBLIGATIONS OF THE PARTIES SHALL NOT BE GOVERNED BY THE PROVISIONS OF THE U.N. CONVENTION FOR THE INTERNATIONAL SALE OF GOODS, 1980.

This Copyright and License Agreement is the entire agreement of the parties with respect to the matters set forth herein, and supersedes any other oral or written agreements or communications relating thereto, and shall alone be binding. No provision appearing on any purchase order, quotation form, or other form originated by either party shall be applicable. Dinkumware and Dinkum are registered trademarks of Dinkumware, Ltd.

fnmatch and index

fnmatch.c:

Copyright (c) 1989, 1993, 1994 The Regents of the University of California. All rights reserved.

This code is derived from software contributed to Berkeley by Guido van Rossum.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

index.c:

Copyright (c) 1990, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

OSE Include Files

Copyright (C) 2001 OSE Systems AB. All rights reserved.
Copyright (c) 1987, 1993, 1994 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS`` AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE * ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

This file includes parts and definitions from University of California:
Copyright (c) 1982, 1986 Regents of the University of California. All rights reserved.
Redistribution and use in source and binary forms are permitted provided that this notice is preserved and that due credit is given to the University of California at Berkeley.
The name of the University may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.
This software is provided ``as is`` without express or implied warranty.

OSE INET PPP based on:
Copyright (c) 1989 Carnegie Mellon University. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms are permitted provided that the above copyright notice and this paragraph are duplicated in all such forms and that any documentation, advertising materials, and other materials related to such distribution and use acknowledge that the software was developed by Carnegie Mellon University.

The name of the University may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED ``AS IS`` AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTIBILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

STC C++

Copyright (c) 1994 Hewlett-Packard Company

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Hewlett-Packard Company makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Copyright (c) 1996,1997 Silicon Graphics Computer Systems, Inc.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Silicon Graphics makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Tomodo Include Files

Copyright 1984-1992 Wind River Systems, Inc.
Copyright (c) 1982, 1986 Regents of the University of California.
All rights reserved.

The Berkeley software License Agreement and the VxWorks Software License Agreement specify the terms and conditions for redistribution.

Copyright (c) 1980, 1983, 1988, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS`` AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE * ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Portions Copyright (c) 1993 by Digital Equipment Corporation.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice and this permission notice appear in all copies, and that the name of Digital Equipment Corporation not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the document or software without specific, written prior permission.
THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND DIGITAL EQUIPMENT CORP. DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, DIRECT, INDIRECT, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Copyright 1984-1994 Wind River Systems, Inc.
Copyright (c) 1982, 1986 Regents of the University of California.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms are permitted provided that this notice is preserved and that due credit is given to the University of California at Berkeley.
The name of the University may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission. This software is provided ``as is`` without express or implied warranty.

Copyright 1984-1996 Wind River Systems, Inc.
Copyright (c) 1986, 1993 The Regents of the University of California.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS`` AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE * ARE

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright 1984 - 1999 Wind River Systems, Inc.
Copyright (c) 1982, 1986, 1989, 1993 The Regents of the University of California.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS`` AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE * ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright (c) 1982, 1986, 1990, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS`` AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE * ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright 1984-1996 Wind River Systems, Inc.
Copyright (c) 1982, 1986, 1988, 1993 The Regents of the University of California.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS`` AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE * ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright (c) 1982, 1985, 1986, 1988, 1993, 1994 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS`` AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE * ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

©2018 OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP. All rights reserved.
No part of this publication may be reproduced or distributed without the express written permission of OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP.

OLYMPUS is a registered trademark of OLYMPUS CORPORATION.

Trademarks, product names, logos, or trade names used in this document are generally registered trademarks or trademarks of each company.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

OLYMPUS®

Manufactured by

OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP.
2951 Ishikawa-cho, Hachioji-shi, Tokyo 192-8507, Japan
Fax: (042)646-2429 Telephone: (042)642-2111

Distributed by

OLYMPUS AMERICA INC.
3500 Corporate Parkway, P.O. Box 610, Center Valley, PA
18034-0610, U.S.A.
Fax: (484)896-7128 Telephone: (484)896-5000

OLYMPUS LATIN AMERICA, INC.
5301 Blue Lagoon Drive, Suite 290 Miami, FL 33126-2097, U.S.A.
Fax: (305)261-4421 Telephone: (305)266-2332

EC REP

OLYMPUS EUROPA SE & CO. KG
(Premises/Goods delivery) Wendenstrasse 20, 20097 Hamburg, Germany
(Letters) Postfach 10 49 08, 20034 Hamburg, Germany
Fax: (040)23773-4656 Telephone: (040)23773-0

KEYMED (MEDICAL & INDUSTRIAL EQUIPMENT) LTD.
KeyMed House, Stock Road, Southend-on-Sea, Essex SS2 5QH, United Kingdom
Fax: (01702)465677 Telephone: (01702)616333

OLYMPUS MOSCOW LIMITED LIABILITY COMPANY
Elektrozavodskaya str. 27 bld.8, 107023 Moscow, Russia
Fax: (7)495-926-7072 Telephone: (7)495-926-7077

OLYMPUS (BEIJING) SALES & SERVICE CO., LTD.
A8F, Ping An International Financial Center, No. 1-3, Xinyuan South Road,
Chaoyang District, Beijing, 100027 P.R.C.
Fax: (86)10-5976-1299 Telephone: (86)10-5819-9000

OLYMPUS KOREA CO., LTD.
2F-3F Majestar City Tower One, 12, Seocho-daero 38-gil, Seocho-gu, Seoul, 06655, Korea
Fax: (02)6255-3210 Telephone: 1544-3202

OLYMPUS SINGAPORE PTE LTD
438B Alexandra Road #03-07/12, Alexandra Technopark Blk B, Singapore 119968
Fax: 6834-2438 Telephone: 6834-0010

OLYMPUS AUSTRALIA PTY LTD
3 Acacia Place, Notting Hill, VIC 3168, Australia
Fax: (03)9543-1350 Telephone: (03)9265-5400

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

RA2515 13

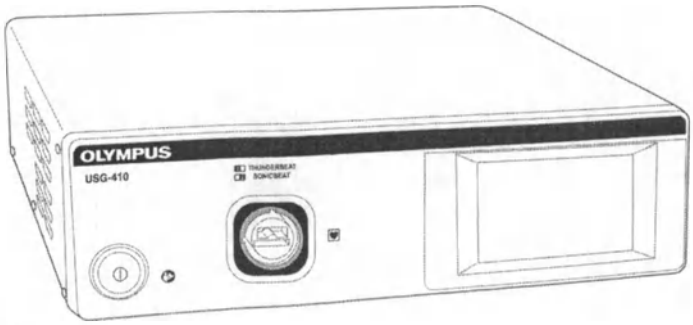
Printed in Japan 20210713 *0000

OLYMPUS®

ИНСТРУКЦИЯ

БИПОЛЯРНЫЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ГЕНЕРАТОР

USG-410



Этикетки и символы 1

Важная информация — прочтите перед использованием 3

Глава 1 Проверка комплекта поставки 15

Глава 2 Условные обозначения и функции 17

Глава 3 Установка и подключения 31

Глава 4 Проверка 45

Глава 5 Эксплуатация 65

Глава 6 Функции кнопки «Настройки» 79

Глава 7 Уход, хранение, утилизация и техническое обслуживание 125

Глава 8 Поиск и устранение неисправностей 129

Приложение 151

8006210_4-0

Номер по каталогу: RU-8006210

CE 0197

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Оглавление

Этикетки и символы 1

Важная информация — прочтите перед использованием 3

Предназначение 3
Применение высокочастотной терапии 3
Руководство по эксплуатации 3
Квалификация пользователей 4
Совместимость биполярного ультразвукового генератора 4
Ремонт и модификация 4
Сигнальные слова 5
Предупреждения об опасности, предостережения и меры предосторожности 5
Информация по безопасности 14

Глава 1 Проверка комплекта поставки 15

1.1 Проверка комплекта поставки 15

Глава 2 Условные обозначения и функции 17

2.1 Символы и описания 17
2.2 Передняя панель 20
2.3 Задняя панель 21
2.4 Экран настройки прибора THUNDERBEAT/ SONICBEAT (сенсорный экран) 22
2.5 Экран настройки прибора THUNDERBEAT (сенсорный экран) 23
2.6 Экран настройки прибора SONICBEAT (сенсорный экран) 24
2.7 Ножной переключатель для THUNDERBEAT (MAJ-1870, не входит в комплект поставки) 25
2.8 Ножной переключатель для SONICBEAT 26
2.9 ПОРТАТИВНОЕ ЗАПОМИНАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО (MAJ-1925, не входит в комплект поставки) 28
2.10 Кабель связи (MAJ-1872, MAJ-1942, MAJ-1948 поставляется дополнительно) 29
2.11 Адаптер для UHI-2/3 (MAJ-1873, не входит в комплект поставки) 30

Глава 3 Установка и подключения 31

3.1 Порядок установки 31
3.2 Установка биполярного ультразвукового генератора 32
3.3 Подключение к источнику питания 33

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.4 Подключение к аппарату для высокоскоростной инсуффляции (при использовании системы/функции автоматического удаления аэрозолей и дыма) ... 35
Аппарат для высокоскоростной инсуффляции (UHI-4) ... 35
Аппарат для высокоскоростной инсуффляции (UHI-3) ... 37
3.5 Подключение ножного переключателя (не входит в комплект поставки) ... 39

Глава 4 Проверка ... 45

4.1 Порядок проверки ... 45
4.2 Проверка системы электропитания ... 47
Проверка подсветки выключателя электропитания ... 47
Проверка начального экрана и звукового сигнала запуска ... 48
4.3 Проверка подключения прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT ... 49
Подключение прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT ... 49
4.4 Проверка сенсорного экрана ... 53
4.5 Проверка подключения ножного переключателя ... 55
Проверка подсветки индикаторов ножных переключателей ... 55
Проверка работы ножного переключателя ... 56
4.6 Проверка подачи ультразвукового излучения ... 57
4.7 Проверка подачи высокочастотной (РЧ биполярной) энергии (при использовании прибора THUNDERBEAT) ... 60
Проверка уровня выходной мощности ... 61
4.8 Проверка аппарата для высокоскоростной инсуффляции (при использовании системы/ функции автоматического удаления аэрозолей и дыма) ... 62
4.9 Проверка системы сигнализации ... 63
4.10 Процедура после проверки ... 64

Глава 5 Эксплуатация ... 65

5.1 Этапы работы ... 65
5.2 Включение биполярного ультразвукового генератора ... 66
5.3 Подключение к аппарату для высокоскоростной инсуффляции (при использовании системы/функции автоматического удаления аэрозолей и дыма) ... 66
5.4 Настройка выходной мощности ... 68
Список режимов подачи энергии ... 71
5.5 Подача энергии ... 74
Подача энергии ... 76
5.6 Порядок действий после использования ... 77

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Глава 6 Функции кнопки «Настройки» 79

6.1 Список функций кнопки «Настройки» 79

6.2 Иерархия кнопки «Настройки» 81

6.3 Настройки 82

Процедура 83
Настройка: ручной переключатель 92
Настройка: эвакуация с UHI 94
Настройка: громкость 96
Настройка: яркость 98
Настройка: дата и время 100
Настройка: формат даты 102
Настройка: звуковой сигнал нажатия 104
Настройка: язык 106
Техническое обслуживание: информация о трансдьюсере 108
Техническое обслуживание: журнал ошибок 109
Техническое обслуживание: версия ПО 110
Техническое обслуживание: испытание на безопасность 112
Техническое обслуживание: напоминание о техническом обслуживании 113
Техническое обслуживание: передача данных 115
Техническое обслуживание: инициализация памяти 120
Техническое обслуживание: сброс на настройки по умолчанию 122
Техническое обслуживание: сервис 124
Техническое обслуживание: обновление ПО 124
Техническое обслуживание: электромагнитная совместимость (ЭМС) 124

Глава 7 Уход, хранение, утилизация и техническое обслуживание 125

7.1 Уход 125

7.2 Хранение 127

7.3 Техническое обслуживание 128

7.4 Утилизация 128

Глава 8 Поиск и устранение неисправностей 129

8.1 Поиск и устранение неисправностей 129

8.2 Экран с сообщением об ошибке 130

8.3 Руководство по поиску и устранению неисправностей 131

Порядок действий при отсутствии индикации кода ошибки 131
Порядок действий при наличии индикации кода ошибки 140
Код ошибки: U504 141
Код ошибки: кроме U504 142

8.4 Возврат биполярного ультразвукового генератора для проведения ремонта 150

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приложение *151*

Конфигурация системы **151**

Технические характеристики **153**

Условия окружающей среды 153

Технические характеристики 153

Характеристики режимов 156

Характеристики подачи высокочастотных сигналов 157

Технические характеристики дополнительных элементов 158

Информация по ЭМС **160**

Информация о сигналах тревоги **167**

Информация о звуковых сигналах **169**

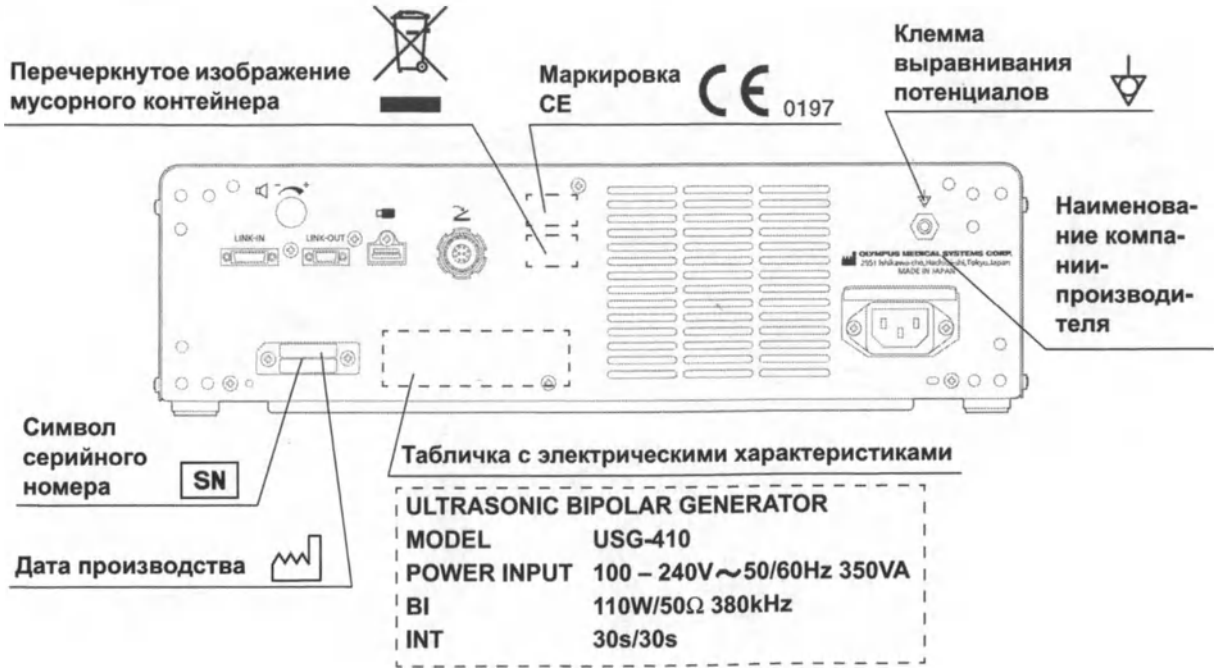
Информация о лицензии на программное обеспечение с открытым исходным кодом **170**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

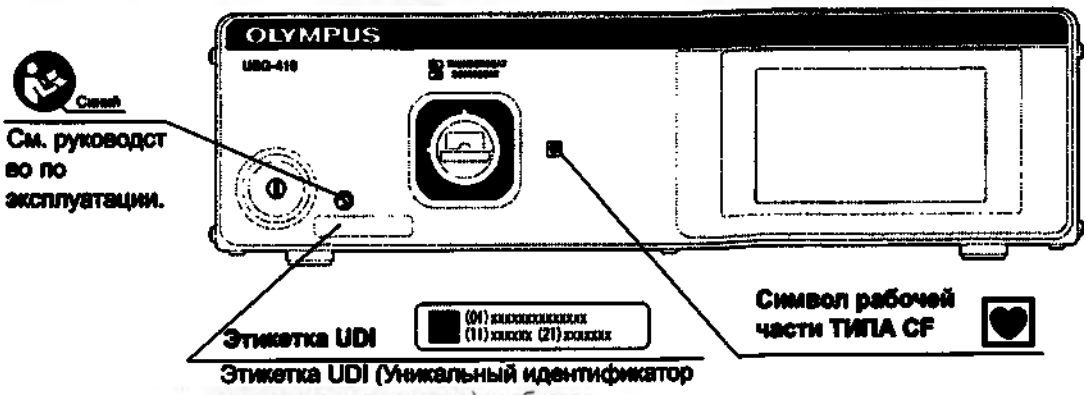
Этикетки и символы

Этикетки и символы, относящиеся к вопросам безопасности, описаны ниже. Если этикетки или символы отсутствуют либо обозначения на них неразборчивы, свяжитесь с компанией Olympus.

Задняя панель



Передняя панель



Этикетка UDI (Уникальный идентификатор медицинского изделия) требуется в соответствии с нормативными положениями некоторых стран для идентификации медицинских устройств.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Задняя сторона обложки настоящего руководства по эксплуатации

Символ	Описание
	Производитель
EC REP	Уполномоченный представитель в Европейском сообществе
	Импортер (в страны Европейского союза)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Важная информация — прочтите перед использованием

Электрохирургические вмешательства противопоказаны, если, по мнению врача, коагуляция и рассечение тканей могут оказать неблагоприятное воздействие на состояние пациента. Электрохирургические коагуляция и рассечение тканей могут быть противопоказаны пациентам с электрокардиостимуляторами, ослабленной иммунной системой или нарушениями свертываемости крови.

Предназначение

Электрохирургический ультразвуковой генератор (USG-410) предназначен для применения с трансдьюсером THUNDERBEAT, трансдьюсером SONICBEAT, THUNDERBEAT или SONICBEAT для проведения открытых, лапароскопических (в том числе, хирургия одного доступа) и эндоскопических операций с целью выполнения разрезов (рассечения) или коагуляции мягких тканей, либо для лигирования (сварки и резания) сосудов.

Применение высокочастотной терапии

Прежде чем перейти к высокочастотной терапии, внимательно изучите поставленный диагноз и ожидаемый прогноз, свойства и цель лечения, его риски и последствия, а также возможные альтернативные варианты лечения.
В частности, следует определить оптимальное соотношение рисков лечения и потенциальной пользы рассматриваемой процедуры.

Руководство по эксплуатации

Настоящее руководство по эксплуатации содержит важную информацию по безопасной и эффективной эксплуатации биполярного ультразвукового генератора. До начала работы внимательно ознакомьтесь с полным текстом этого руководства, а также изучите руководства по эксплуатации всех приборов, используемых в ходе процедуры. Эксплуатация приборов должна осуществляться в соответствии со всеми приведенными инструкциями.

Храните все руководства по эксплуатации в надежном и легкодоступном месте.
В случае возникновения вопросов или замечаний относительно какой-либо информации, приведенной в данном руководстве, обращайтесь в компанию Olympus.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Квалификация пользователей

Использовать данное изделие должны дипломированные врачи или квалифицированные медицинские сотрудники под наблюдением дипломированного врача, и только после прохождения надлежащего обучения проведению клинических процедур и применению ультразвуковой энергии и энергии, которая вырабатывается электрохирургическим оборудованием. С учетом вышесказанного специальное обучение не требуется. Поэтому настоящее руководство не освещает вопросы проведения клинических хирургических процедур. Детали проводимых клинических процедур определяются на усмотрение ответственных специалистов.

Совместимость биполярного ультразвукового генератора

Биполярный ультразвуковой генератор следует использовать в комбинации со вспомогательным оборудованием, перечисленным в «Конфигурация системы» на странице 151. Использование несовместимой аппаратуры может привести к травмам, повреждению оборудования или снижению эксплуатационных характеристик изделия.

Данное оборудование соответствует стандарту по ЭМС для медицинского электрооборудования, редакция 2 (IEC 60601-1-2: 2001), редакция 3 (IEC 60601-1-2: 2007) и редакция 4 (IEC 60601-1-2: 2014). Однако при подключении к прибору, соответствующему стандарту по ЭМС для медицинского электрооборудования, редакция 1 (IEC 60601-1-2: 1993), вся система будет соответствовать редакции 1.

Ремонт и модификация

Биполярный ультразвуковой генератор не содержит деталей, обслуживаемых пользователем. Не разбирайте, не изменяйте и не пытайтесь ремонтировать его. Это может привести к травмированию пациента или пользователя или к повреждению оборудования. Если неисправность выглядит незначительной, см. Глава 8, «Поиск и устранение неисправностей». Если устранить неисправность не удается, не используйте биполярный ультразвуковой генератор и обратитесь в компанию Olympus.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Сигнальные слова

В тексте данного руководства используются следующие сигнальные слова:

ОПАСНО	Указывает на опасную ситуацию с непосредственной угрозой для жизни, которая, если ее не предотвратить, приведет к смертельному случаю или серьезной травме.
ВНИМАНИЕ	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к смертельному случаю или серьезной травме.
ОСТОРОЖНО	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая в случае наступления может привести к незначительной травме или травме средней тяжести. Это слово также используется для предупреждения о небезопасных действиях или риске повреждения оборудования.
ПРИМЕЧАНИЕ	Обозначает дополнительную полезную информацию.

Предупреждения об опасности, предостережения и меры предосторожности

При работе с биполярным ультразвуковым генератором необходимо следовать указаниям всех предупреждений об опасности, предостережений и мер предосторожности, описанных далее. Эту информацию дополняют также предупреждения об опасности, предостережения и меры предосторожности, описанные в каждой главе.

Непредусмотренное взаимодействие между устройствами

ВНИМАНИЕ

- Будьте осторожны при установке биполярного ультразвукового генератора возле, на или под другим устройством (устройство, не являющееся биполярным ультразвуковым генератором, либо рядом компонентов системы, в состав которой входит биполярный ультразвуковой генератор). Иначе электромагнитные помехи могут стать причиной неисправности или отказа биполярного ультразвукового генератора или других устройств.
- В целях безопасности биполярный ультразвуковой генератор запрещается использовать в комбинации со следующей медицинской электроаппаратурой:
  - Медицинская электроаппаратура, безопасность применения которой в комбинации с биполярным ультразвуковым генератором не была подтверждена.
  - Медицинская электроаппаратура, безопасность которой не была подтверждена с точки зрения токов утечки и т. п.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ВНИМАНИЕ

- Всегда используйте поставляемый в комплекте шнур питания. Использование любого другого шнура питания может привести к неисправности прибора или к пригоранию шнура питания. Кроме того, поставляемый в комплекте шнур питания предназначен для применения только с биполярным ультразвуковым генератором, поэтому его нельзя использовать для других устройств.
- При обращении с биполярным ультразвуковым генератором и шнурами трансдьюсеров необходимо строго соблюдать приведенные ниже меры предосторожности.
  - Шнуры не должны образовывать петли — их следует разделять таким образом, чтобы они не касались корпуса или шнуров другой медицинской электроаппаратуры (электрокардиографа, эндоскопической видеокамеры и т. п.). Иначе высокочастотный (РЧ биполярный) сигнал, генерируемый биполярным ультразвуковым генератором, и шум от искровых разрядов во время коагуляции могут усилиться, приводя к нарушению работы, в том числе отключению выходной мощности биполярного ультразвукового генератора, а также к различным неблагоприятным последствиям для другой медицинской электроаппаратуры.
  - Шнуры следует разделять таким образом, чтобы они не касались пациента или металлических деталей операционного стола. Кроме того, необходимо убедиться в том, что пациент не касается металлических деталей операционного стола или других устройств. Иначе пациент может получить ожоги. Также рекомендуется использовать простыни с диэлектрическими свойствами.
  - Изолируйте другие устройства, которые могут вызывать электромагнитные помехи.
- Во избежание нарушения в работе не используйте биполярный ультразвуковой генератор в местах, подверженных воздействию сильных электромагнитных полей (возле медицинского оборудования для микроволновой или коротковолновой терапии, МРТ, радиоприборов, сотовых телефонов и т. п.).

ОСТОРОЖНО

- Возникновение электромагнитных помех в данном приборе возможно возле оборудования, помеченного показанным ниже символом, либо возле других портативных запоминающих устройств и оборудования мобильной РЧ (радиочастотной) связи, например, сотовых телефонов. В случае возникновения электромагнитных помех могут потребоваться меры по их устранению, например, изменение ориентации или перемещение данного оборудования, либо экранирование места его установки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ОСТОРОЖНО

- Характеристики излучения данного биполярного ультразвукового генератора подходят для условий промышленного или медицинского назначения (CISPR 11, класс A). При эксплуатации в жилых районах (где обычно требуется соответствие CISPR 11, класс B) характеристики излучения данного биполярного ультразвукового генератора могут создавать помехи для служб РЧ связи. В этом случае вам необходимо принять меры по снижению уровня помех, например, изменение ориентации или перемещение данного биполярного ультразвукового генератора.

❍ Температура и влажность во время эксплуатации и хранения

ОСТОРОЖНО

Условия эксплуатации биполярного ультразвукового генератора должны соответствовать указаниям раздела «■ Условия окружающей среды» на странице 153. Иначе возможен отказ биполярного ультразвукового генератора.

❍ Механическая нагрузка на дополнительные принадлежности

ОСТОРОЖНО

Запрещается применять силу к шнурам/кабелям, сгибая, растягивая или перекручивая их. Это может привести к повреждению шнуров/кабелей и стать причиной неисправности прибора.

❍ Повреждение дополнительных принадлежностей

ОСТОРОЖНО

Перед применением обязательно проверяйте дополнительные принадлежности в соответствии с указаниями в руководствах по эксплуатации. Убедитесь, что изоляция шнура трансдьюсера не повреждена. Запрещается использовать дополнительные принадлежности при выявлении каких-либо отклонений. Иначе возможны травмы, либо неисправность или повреждение оборудования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Заземление

ВНИМАНИЕ

- Для обеспечения безопасности корпус биполярного ультразвукового генератора необходимо заземлить. Во избежание опасности поражения электрическим током обязательно подключайте вилку шнура питания к должным образом заземленной 3-фазной штепсельной розетке для медицинского оборудования. Запрещается использовать адаптер, преобразующий 3-фазную вилку в 2-фазную, поскольку это снижает безопасность.
- Необходимо использовать 3-фазную штепсельную розетку для медицинского оборудования, мощности которой достаточно для всех устройств, подключенных к одному источнику питания. Недостаточная нагрузочная способность по мощности может стать причиной возникновения угрозы возгорания и срабатывания автоматического выключателя больничной сети, что приведет к отключению подачи питания на биполярный ультразвуковой генератор, а также на другие устройства, подключенные к этому источнику питания.

Опасность поражения электрическим током

ВНИМАНИЕ

- Запрещается разбрызгивать или проливать жидкости на биполярный ультразвуковой генератор. При попадании жидкости на биполярный ультразвуковой генератор или внутрь него немедленно прекратите эксплуатацию оборудования и обратитесь в компанию Olympus. Дальнейшее его использование может нарушить изоляцию и привести к поражению электрическим током.
- Вилку шнура питания запрещается мочить, поскольку это может привести к опасности поражения электрическим током. Если она намокла, перед применением полностью просушите ее.
- Запрещается настраивать биполярный ультразвуковой генератор или работать с ним влажными руками. Иначе возможны поражение электрическим током или получение ожогов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Ожоги пациента или хирурга

ВНИМАНИЕ

- Во время операции прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT (когда он не используется) следует размещать в месте, где есть электроизоляция. Прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT (когда он не используется) ни в коем случае не следует ставить на пациента. Это может привести к ожогам у пациента или пользователя.
- Шнуры следует разделять таким образом, чтобы они не касались пациента или металлических деталей операционного стола. Кроме того, необходимо убедиться, что пациент не касается металлических деталей операционного стола или других устройств. Иначе пациент может получить ожоги. Также рекомендуется использовать простыни с диэлектрическими свойствами.
- При использовании электрокардиографа или другого прибора для контроля физиологических показателей пациента одновременно с биполярным ультразвуковым генератором все контрольные электроды следует размещать на максимальном отдалении от операционного поля. Если их установить слишком близко, высокочастотные (РЧ биполярные) сигналы или шум от искровых разрядов биполярного ультразвукового генератора могут помешать работе электрокардиографа или другого прибора для контроля физиологических показателей. Не следует использовать игольчатые контрольные электроды, поскольку они могут привести к ожогам у пациента. Рекомендуется использовать приборы для контроля физиологических показателей, в состав которых входят устройства ограничения тока высокой частоты (РЧ биполярный сигнал).
- Запрещается использовать возле токопроводящих имплантируемых устройств. В этом случае существует опасность получения ожогов из-за объемной плотности тока высокой частоты и изменения пути течения тока.

Высокочастотный ток утечки

ОСТОРОЖНО

Всегда, когда это возможно, у пациента не должно быть возможности касаться электропроводящих компонентов, которые заземлены. Все соединительные кабели следует прокладывать так, чтобы они не соприкасались непосредственно с пациентом или другими кабелями. В этом случае возможно возникновение емкостной связи.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Воздействие на сердце

ОПАСНО

- Биполярный ультразвуковой генератор запрещается использовать в комбинации с изделиями, не указанными как совместимые с ним приборы в «Конфигурация системы» на странице 151. Иначе возможно поражение электрическим током.
- При проведении терапевтических процедур на сердце или работе в непосредственной близости от него установите выходную мощность на минимальный эффективный уровень. Иначе искровые разряды во время коагуляции могут привести к стимуляции сердца.

Влияние на электрокардиостимулятор или дефибриллятор

ОПАСНО

Перед применением биполярного ультразвукового генератора для пациента с электрокардиостимулятором, кардиовертером-дефибриллятором или другим активным имплантируемым устройством необходимо проконсультироваться с кардиологом, а также с производителем устройства, и провести необходимую подготовку для обеспечения безопасности. Применение высокочастотной энергии может серьезно отразиться на пациенте в связи с опасностью нарушения работы или отказа кардиостимулятора и т. п.

Применение кардиовертера-дефибриллятора

ВНИМАНИЕ

Для оказания неотложной кардиологической помощи необходимо всегда иметь наготове дефибриллятор. Перед использованием дефибриллятора обязательно вытащите все эндоскопические инструменты, а также инструменты THUNDERBEAT/SONICBEAT из полости тела пациента.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Легковоспламеняющиеся анестетики и горючие газы

ОПАСНО

- При любом применении электроэнергии в хирургии существует риск воспламенения горючих газов или других материалов. Необходимо принять меры предосторожности, не допуская нахождения легковоспламеняющихся материалов и веществ вблизи участка проведения вмешательства (не использовать легковоспламеняющиеся анестетики, закись азота или кислород). Иначе возможны взрыв или пожар, которые могут стать причиной получения серьезных травм. Данный электрохирургический генератор не является взрывобезопасным. Электрохирургический генератор запрещается использовать во взрывоопасной зоне.
- Биполярный ультразвуковой генератор конструкционно не является взрывобезопасным, поэтому его нельзя использовать в огнеопасной атмосфере. Иначе может возникнуть опасность взрыва или пожара.
- В среде с повышенным содержанием кислорода в воздухе такие легковоспламеняющиеся материалы, как ватные тампоны или марля, могут загореться от искр, генерируемых электрохирургическим устройством при его нормальной эксплуатации.

Горючий газ в желудочно-кишечном тракте

ВНИМАНИЕ

Если в пищеварительном тракте присутствуют воспламеняющиеся газы, вытесните их и замените негорючим газом (например, CO_2) перед использованием настоящего изделия. В противном случае возможны воспламенение или взрыв.

Эксплуатация

ВНИМАНИЕ

Для защиты от вредных химикатов и потенциально зараженных материалов необходимо использовать средства индивидуальной защиты. Во время работы необходимо использовать соответствующие средства индивидуальной защиты, такие как защитные очки, лицевая маска, влагонепроницаемая одежда и химически стойкие перчатки подходящего размера и достаточной длины для того, чтобы они могли защитить кожу от вредного воздействия.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Легковоспламеняющиеся моющие и дезинфицирующие средства

ВНИМАНИЕ

- Легковоспламеняющимся средствам, используемым для очистки и дезинфекции, необходимо дать испариться до применения электрохирургического генератора. Кроме того, следует убедиться, что во время применения электрохирургического генератора легковоспламеняющихся растворов нет ни на коже пациента (например, под нейтральным электродом), ни внутри полости тела пациента.
- По мере возможности для очистки и дезинфекции следует использовать невоспламеняющиеся средства.

Риски терапевтической процедуры и осложнения

ВНИМАНИЕ

- При выявлении нарушения в работе биполярного ультразвукового генератора во время работы немедленно прекратите его эксплуатацию и примите соответствующие меры, руководствуясь Глава 8, «Поиск и устранение неисправностей». Также см. руководство по эксплуатации используемого прибора — THUNDERBEAT или SONICBEAT. Если устранить неисправность не удается, свяжитесь с компанией Olympus.
- Во избежание прерывания процесса лечения обязательно обеспечьте наличие резервных средств для завершения процедуры.
- Оборудование следует использовать надлежащим образом. При неправильном использовании возможны его деформация или поломка, травмирование пациента или оператора, нарушение работы электрокардиостимулятора, ожоги у хирурга, персонала операционной или пациента, поражение электрическим током, подача мощности с отклонениями или нарушениями, перфорация, кровотечение, послеоперационное кровотечение, повреждение тканей и инфицирование хирурга, персонала операционной или пациента.
- Если во время операции наблюдается непредусмотренный уровень выходной мощности, немедленно прекратите эксплуатацию биполярного ультразвукового генератора и отключите выключатель электропитания. Непредусмотренное повышение выходной мощности может произойти в случае отказа оборудования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Меры по обеспечению безопасности во время процедуры

ВНИМАНИЕ

Дым и аэрозольная взвесь, которые образуются в ходе лечения, могут быть канцерогенными или инфекционными. С ними следует обращаться, руководствуясь национальными законодательными и нормативными актами.

Intelligent Tissue Monitoring*1

Intelligent Tissue Monitoring обнаруживает небольшие изменения импеданса по отношению к ультразвуковым колебаниям при разделении части живой ткани. При обнаружении изменения эта функция прекращает подачу энергии и воспроизводит сигнал остановки*2. Для функции Intelligent Tissue Monitoring можно установить значение «ВКЛ» или «ВЫКЛ» на дисплее с сенсорным экраном. При выборе значения «ВКЛ» функция Intelligent Tissue Monitoring включается.

ВНИМАНИЕ

- Оптимальная работа функции Intelligent Tissue Monitoring в ходе проведения всех процедур не гарантируется. Функция прекращения подачи энергии в рамках Intelligent Tissue Monitoring работает не во всех случаях, поскольку она зависит от нескольких факторов, таких как состояние пациента, состояние живой ткани, тип живой ткани, как был выполнен захват рукоятки прибора, а также как был выполнен захват части живой ткани. После разделения части живой ткани немедленно прекратите подачу энергии, независимо от наличия или отсутствия сигнала остановки. Иначе возможно повреждение прибора THUNDERBEAT/SONICBEAT.
- Существует вероятность, что живая ткань не будет полностью рассечена даже после срабатывания функции Intelligent Tissue Monitoring. На вероятность срабатывания функции Intelligent Tissue Monitoring может влиять толщина и жесткость тканей, а также толщина сосудов. Intelligent Tissue Monitoring не заменяет собой опыт хирурга. Неполностью рассеченный сосуд может остаться недостаточно сваренным. Если при рассечении сосуда активна функция Intelligent Tissue Monitoring, убедитесь в достижении требуемого гемостаза. При выявлении кровотечения обеспечьте гемостаз с помощью соответствующих методик.

*1 Функцию Intelligent Tissue Monitoring можно настроить для приборов THUNDERBEAT и SONICBEAT независимо друг от друга. Прежде чем использовать любой из приборов, обязательно проверьте текущую настройку, руководствуясь Раздел 5.4, «Настройка выходной мощности».

*2 Когда включен режим SEAL & CUT на приборе THUNDERBEAT и активна функция Intelligent Tissue Monitoring, прекращается подача и ультразвукового излучения, и высокочастотных сигналов. Когда включен режим MAX на приборе SONICBEAT и активна функция Intelligent Tissue Monitoring, прекращается подача ультразвукового излучения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ВНИМАНИЕ

- Если функция Intelligent Tissue Monitoring активна, убедитесь в правильном разделении ткани/сосуда. Если разделение ткани или сосуда выполнено неправильно, повторите обработку того же участка и снова проверьте состояние тканей после лечения. При выявлении кровотечения обеспечьте гемостаз с помощью соответствующих методик.
- Если ситуация в ходе процедуры дает основание предполагать, что применение функции Intelligent Tissue Monitoring неуместно, рассмотрите возможность проведения процедуры, выключив эту функцию.

Информация по безопасности

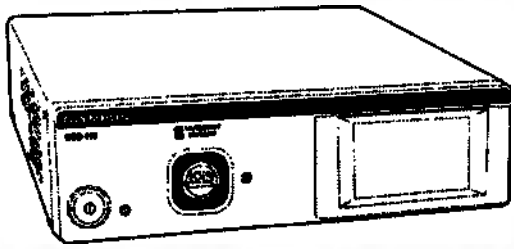
Учитывая возможность утечки персональной информации, а также хищения, повреждения и фальсификации данных сторонними лицами, выполняйте соединение после того, как убедитесь, что съемное устройство памяти не заражено компьютерным вирусом.
В вопросах хранения изделия следуйте политике безопасности учреждения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Глава 1 Проверка комплекта поставки

1.1 Проверка комплекта поставки

Сверьте все позиции внутри упаковки с компонентами, представленными ниже. Проверьте биполярный ультразвуковой генератор и каждую дополнительную принадлежность на отсутствие повреждений. В случае повреждения биполярного ультразвукового генератора, отсутствия одного из компонентов или при возникновении любых вопросов не используйте биполярный ультразвуковой генератор и обратитесь в компанию Olympus.



БИПОЛЯРНЫЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ГЕНЕРАТОР (USG-410)

Сертификат соответствия

Руководство по эксплуатации

ПРИМЕЧАНИЕ

- Храните руководство по эксплуатации в легкодоступном месте.
- Биполярный ультразвуковой генератор предназначен для применения со специальными приборами. В будущем могут быть выпущены дополнительные совместимые приборы. Периодически обращайтесь в компанию Olympus за обновленной информацией.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.1 Проверка комплекта поставки

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Глава 2 Условные обозначения и функции

2.1 Символы и описания

Передняя панель

Символ	Описание	Символ	Описание
	Питание ВКЛ/ВЫКЛ		Символ рабочей части ТИПА CF
1	Символ 1 для прибора THUNDERBEAT	2	Символ 2 для прибора SONICBEAT
Синий	См. руководство по эксплуатации.		

Сенсорный экран

Символ	Описание	Символ	Описание
	Индикатор ножного переключателя Ножной переключатель для THUNDERBEAT (левая педаль: фиолетовая, правая педаль: синяя) Ножной переключатель для SONICBEAT (левая педаль: светло-серая, правая педаль: темно-серая)		Проверка при активации
+	Плюс: увеличение уровня выходной мощности, громкости сигнала подачи энергии или яркости.	−	Минус: уменьшение уровня выходной мощности, громкости сигнала подачи энергии или яркости.
✓	OK Выполнить Выбрать	✕	Отмена

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Символ	Описание	Символ	Описание
SEAL & CUT	SEAL & CUT	SEAL	SEAL
VAR	VAR	MAX	MAX
	Intelligent Tissue Monitoring (ITM)	O/I	Intelligent Tissue Monitoring (ITM) ВКЛ/ВЫКЛ
	Настройки		Процедура
	Назад		Сохранить
	Перезаписать		Удалить
	Пробел	ABC	Буквенный режим: переключение на буквы
123	Цифровой режим: переключение на цифры		Удалить предыдущий символ
	Верхний/нижний регистр: переключение между верхним и нижним регистрами		Настройка
	Далее		Назад
	Техническое обслуживание		Ручной переключатель
	Эвакуация с UHI		Громкость
	Яркость		Дата и время
	Формат даты		Батарея часов
	Звуковой сигнал нажатия		Языки
	Информация о трансдьюсере		Журнал ошибок

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

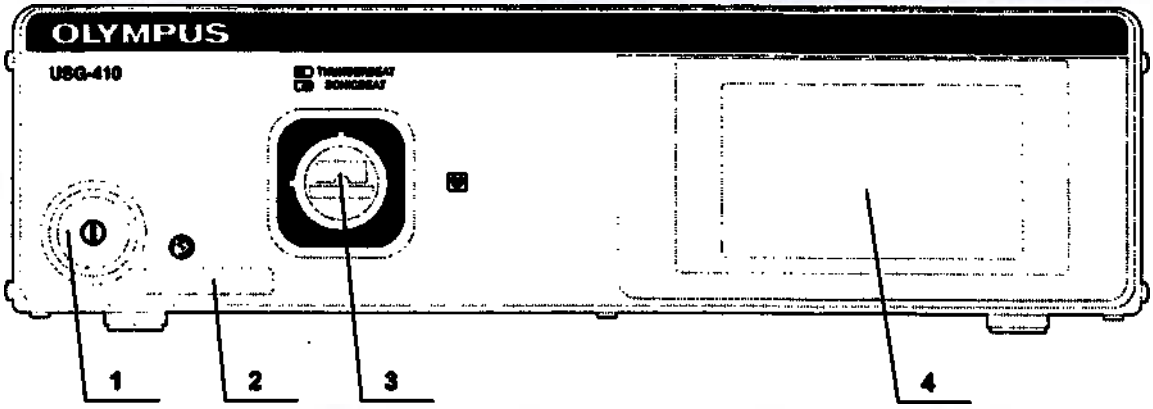
Символ	Описание	Символ	Описание
	Версия ПО		Испытание на безопасность
	Напоминание о тех. обсл.		Передача данных
	Инициализация памяти		Сброс на настр. по умолч.
	Сервис		Обновление ПО
	Электромагнитная совместимость (ЭМС)	Желтый	Осторожно

Задняя панель

Символ	Описание	Символ	Описание
- +	Громкость		Портативное запоминающее устройство
	Ножной переключатель		

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

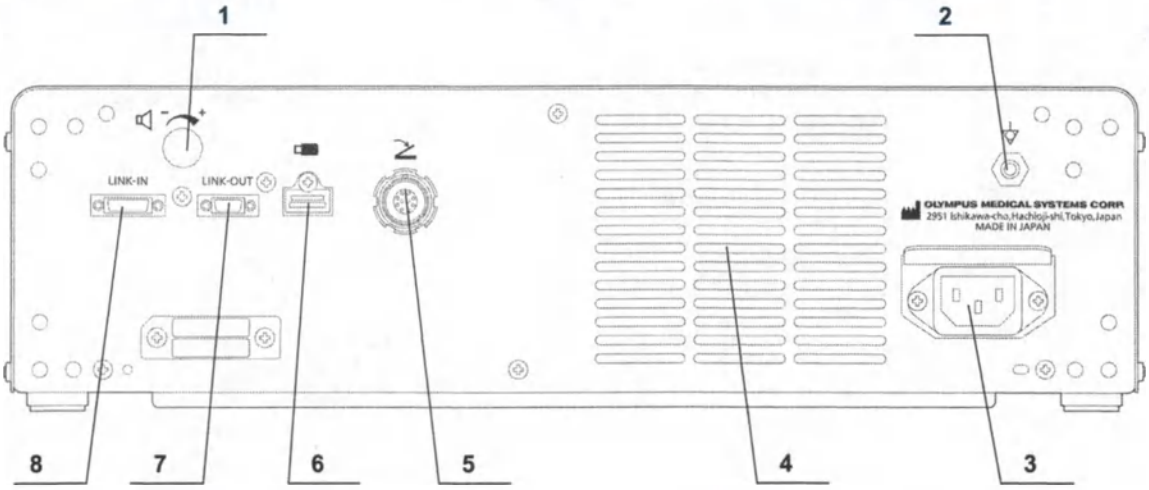
2.2 Передняя панель



№	Наименование	Описание
1	Выключатель электропитания	Нажмите, чтобы включить биполярный ультразвуковой генератор; нажмите еще раз, чтобы его выключить.
2	Этикетка UDI	Этикетка UDI (Уникальный идентификатор медицинского изделия) требуется в соответствии с нормативными положениями некоторых стран для идентификации медицинских устройств.
3	Гнездо трансдьюсера	Для подключения штекера трансдьюсера THUNDERBEAT/SONICBEAT.
4	Сенсорный экран	Показывает состояние подключения прибора THUNDERBEAT/SONICBEAT, ножного переключателя и коммуникационных кабелей, подключенных к биполярному ультразвуковому генератору. Также используется для просмотра и изменения уровня выходной мощности и для управления другими функциями.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.3 Задняя панель

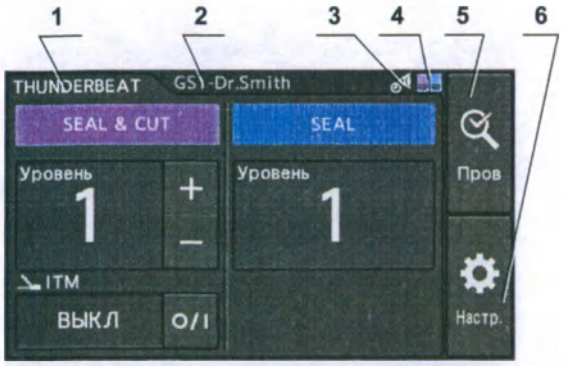


№	Наименование	Описание
1	Регулятор громкости	Поворачивайте для регулировки выходной громкости THUNDERBEAT/ SONICBEAT. Регулировка возможна во время подачи энергии.
2	Клемма выравнивания потенциалов	Для выравнивания электрических потенциалов биполярного ультразвукового генератора подсоедините вывод выравнивания потенциалов к этой клемме.
3	Разъем питания от сети переменного тока	Подключите шнур питания.
4	Вентиляционная решетка (вентилятор системы охлаждения)	Отверстия для охлаждения. Вентиляционная решетка также находится по бокам биполярного ультразвукового генератора.
5	Разъем для ножного переключателя	Для подключения штекера ножного переключателя для THUNDERBEAT/SONICBEAT.
6	Порт для портативного запоминающего устройства	Для подключения коннектора портативного запоминающего устройства.
7	Разъем LINK-OUT (14-контактный)	Для подключения штекера кабеля (14-контактного), подсоединенного к периферийному устройству. См. Раздел 3.4, «Подключение к аппарату для высокоскоростной инсуффляции (при использовании системы/функции автоматического удаления аэрозолей и дыма)».
8	Разъем LINK-IN (26-контактный)	Для подключения штекера кабеля (26-контактного), подсоединенного к периферийному устройству. См. Раздел 3.4, «Подключение к аппарату для высокоскоростной инсуффляции (при использовании системы/функции автоматического удаления аэрозолей и дыма)».

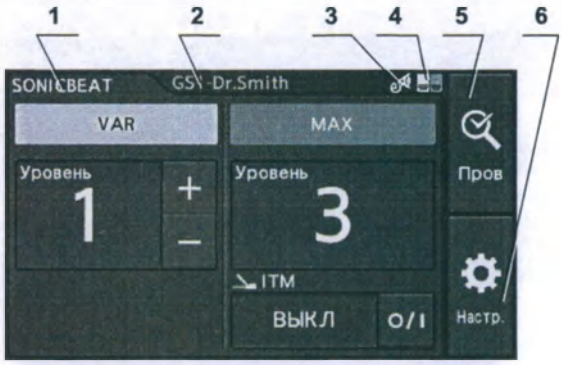
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Гл. 2

2.4 Экран настройки прибора THUNDERBEAT/ SONICBEAT (сенсорный экран)



Экран настройки прибора THUNDERBEAT

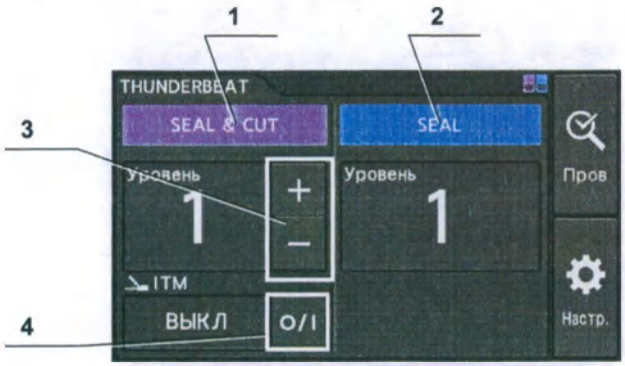


Экран настройки прибора SONICBEAT

№	Наименование	Описание	
1	Названия приборов	Показаны названия приборов.	
2	Название процедуры	Здесь отображается название настраиваемой процедуры, вызванной с помощью кнопки выбора процедуры.	
3	Напоминание о тех. обсл.	Показан срок следующего технического обслуживания.	
4	Индикатор ножного переключателя	Индикаторы ножных переключателей показывают состояние подключения ножных переключателей. Они загораются при подключении ножного переключателя.	
5	Проверка при активации	Проверка при активации — функция проверки подачи ультразвукового излучения.	
6	Кнопка «Настройки»	Процедура	Сохраняет процедуру и выбирает, перезаписывает или удаляет сохраненные процедуры.
		Настройка	Выводит экран настройки ручного переключателя, настройки автоматического удаления аэрозолей и дыма, регулировки выходной громкости, регулировки яркости, настройки даты/времени, регулировки звукового сигнала нажатия и выбора языка.
		Техническое обслуживание	Выводит экран с информацией о подключенном трансдьюсере, журнале ошибок, версии ПО, проверке генератора, назначении следующего технического обслуживания, передаче данных, инициализации памяти и сбросе на настройки по умолчанию.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.5 Экран настройки прибора THUNDERBEAT (сенсорный экран)



Экран выключения функции Intelligent Tissue Monitoring

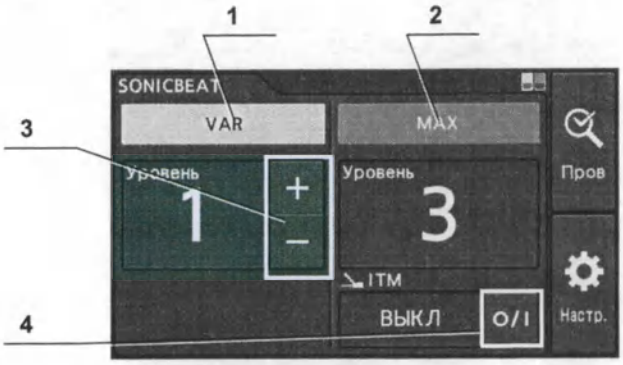
Экран включения функции Intelligent Tissue Monitoring

№	Наименование	Описание
1	Режим SEAL & CUT	В этом окне показан уровень выходной мощности в режиме SEAL & CUT (1 – 3); во время активации оно загорается фиолетовым светом. В режиме SEAL & CUT включается как высокочастотная (РЧ биполярная), так и ультразвуковая энергия.
2	Режим SEAL	В этом окне показан уровень выходной мощности в режиме SEAL (1); во время активации оно загорается синим светом. В режиме SEAL включается высокочастотная (РЧ биполярная) энергия.
3	Кнопка «плюс»/ кнопка «минус»	Изменяет уровень выходной мощности в каждом режиме.
4	Кнопка настройки функции Intelligent Tissue Monitoring*1	Кнопка выбранного значения функции Intelligent Tissue Monitoring загорается белым светом. Выбор настройки функции Intelligent Tissue Monitoring возможен в режиме SEAL & CUT.

*1 Функцию Intelligent Tissue Monitoring нельзя использовать в режиме SEAL.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.6 Экран настройки прибора SONICBEAT (сенсорный экран)



Экран выключения функции Intelligent Tissue Monitoring

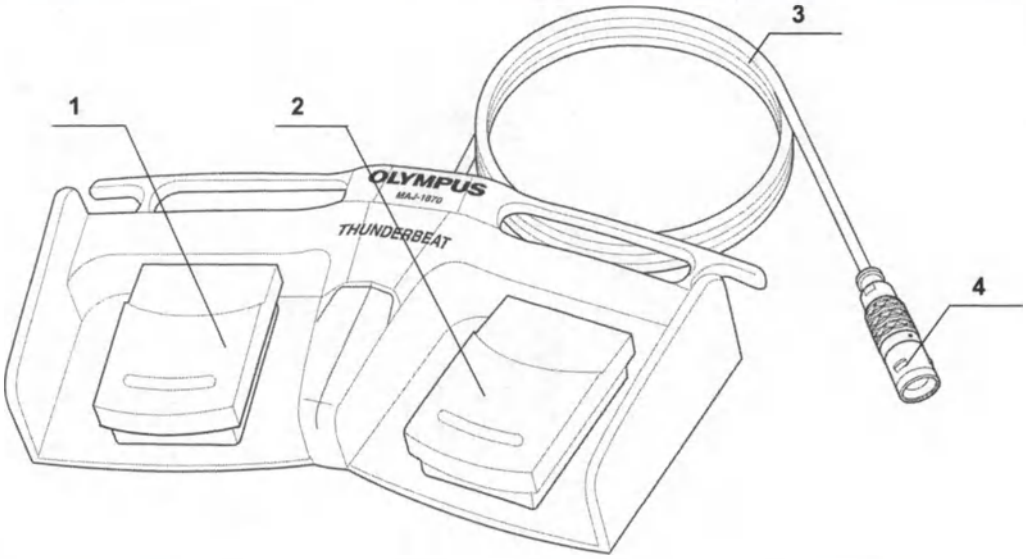
Экран включения функции Intelligent Tissue Monitoring

№	Наименование	Описание
1	Режим VAR	В этом окне показан уровень выходной мощности в режиме VAR (1 – 3); во время активации оно загорается светло-серым светом. В режиме VAR включается ультразвуковая энергия.
2	Режим MAX	В этом окне показан уровень выходной мощности в режиме MAX (3), который нельзя изменить; во время активации оно загорается темно-серым светом. В режиме MAX включается ультразвуковая энергия.
3	Кнопка «плюс»/ кнопка «минус»	Изменяет уровень подачи мощности в режиме VAR.
4	Кнопка настройки функции Intelligent Tissue Monitoring*1	Кнопка выбранного значения функции Intelligent Tissue Monitoring загорается белым светом. Выбор настройки функции Intelligent Tissue Monitoring возможен в режиме MAX.

*1 Функцию Intelligent Tissue Monitoring нельзя использовать в режиме VAR.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.7 Ножной переключатель для THUNDERBEAT (MAJ-1870, не входит в комплект поставки)

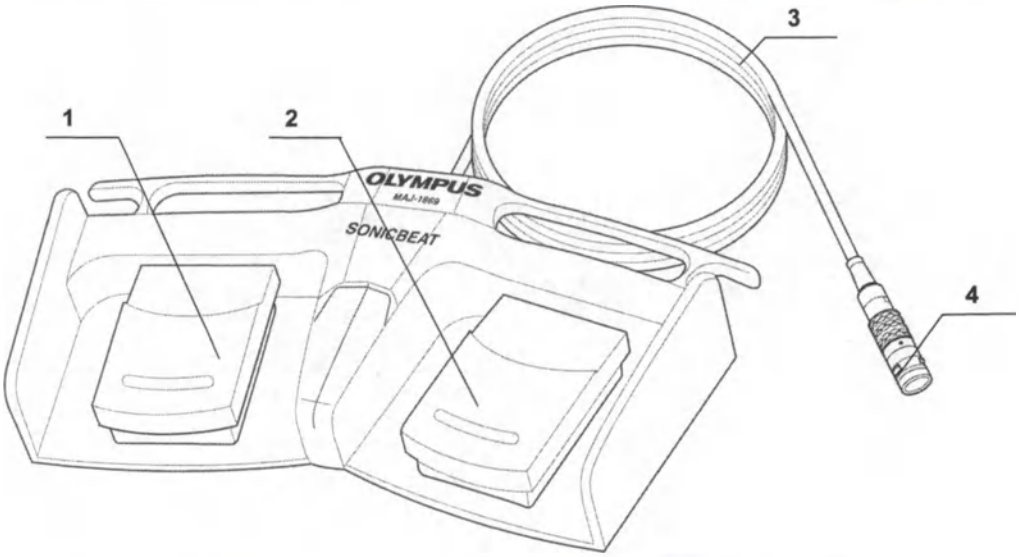


№	Наименование	Описание
1	Педаль SEAL & CUT (фиолетовая)	Педаль SEAL & CUT подает комбинированную, ультразвуковую и высокочастотную (РЧ биполярную), энергию в соответствии с уровнем выходной мощности для режима SEAL & CUT, который показан на сенсорном экране.
2	Педаль SEAL (синяя)	Педаль SEAL подает высокочастотную (РЧ биполярную) энергию в соответствии с уровнем выходной мощности для режима SEAL, который показан на сенсорном экране.
3	Кабель ножного переключателя	Это кабель к данному изделию.
4	Штекер ножного переключателя	Подключите этот штекер к разъему для ножного переключателя THUNDERBEAT на задней панели биполярного ультразвукового генератора.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.8 Ножной переключатель для SONICBEAT

❍ Ножной переключатель для SONICBEAT (MAJ-1869, не входит в комплект поставки)

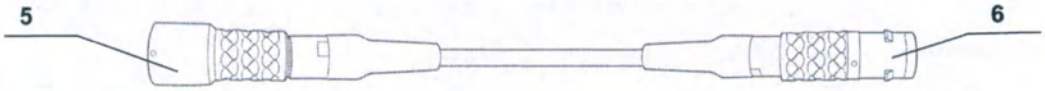


№	Наименование	Описание
1	Педаль VAR (светло-серая)	Педаль VAR подает ультразвуковую энергию в соответствии с уровнем выходной мощности для режима VAR, который показан на сенсорном экране.
2	Педаль MAX (темно-серая)	Педаль MAX подает ультразвуковую энергию в режиме MAX на уровне 3 (постоянный).
3	Кабель ножного переключателя	Это кабель к данному изделию.
4	Штекер ножного переключателя	Подключите этот штекер к разъему для ножного переключателя SONICBEAT на задней панели биполярного ультразвукового генератора.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Коннектор ножного переключателя для SONICBEAT (MAJ-2412, не входит в комплект поставки)

Используется для подключения ножного переключателя SONICBEAT к биполярному ультразвуковому генератору.



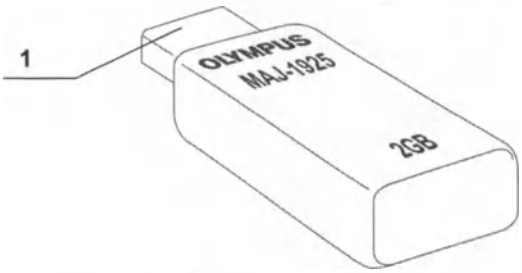
№	Наименование	Описание
5	Разъем (черный)	Для подключения штекера ножного переключателя для SONICBEAT.
6	Штекер (серебристый)	Для подключения штекера ножного переключателя биполярного ультразвукового генератора.

ПРИМЕЧАНИЕ

Его нельзя использовать для ультразвукового генератора (USG-400).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.9 ПОРТАТИВНОЕ ЗАПОМИНАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО (MAJ-1925, не входит в комплект поставки)

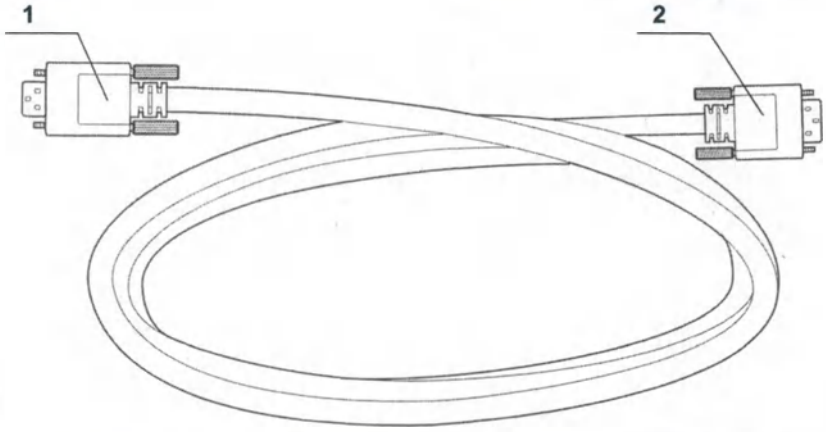


№	Наименование	Описание
1	Коннектор портативного запоминающего устройства	Подключите коннектор портативного запоминающего устройства к порту для портативного запоминающего устройства на биполярном ультразвуковом генераторе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.10 Кабель связи (MAJ-1872, MAJ-1942, MAJ-1948 поставляется дополнительно)

Этот кабель нужен для подключения к аппарату для высокоскоростной инсуффляции.

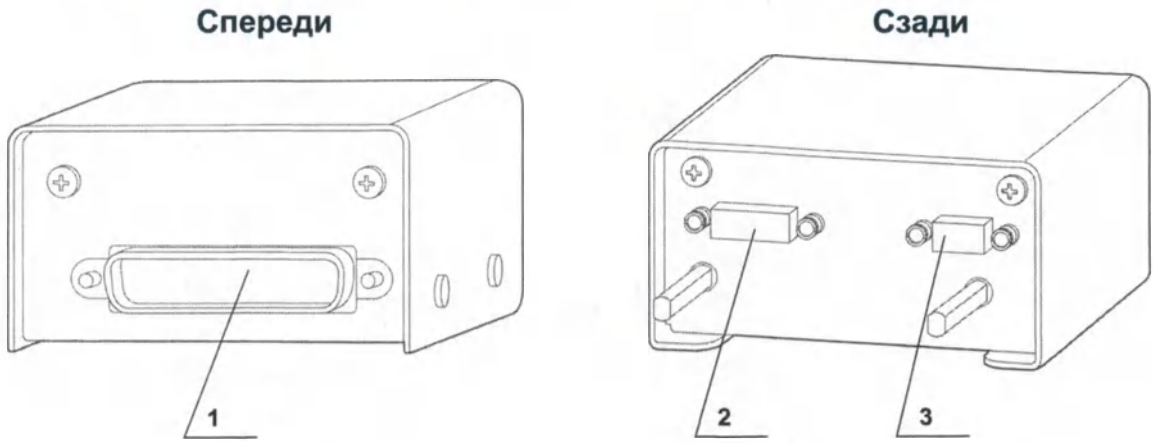


№	Наименование	Описание
1 2	Кабель связи, штекер LINK-OUT (14-контактный)/ штекер LINK-IN (26-контактный)	Для подключения к биполярному ультразвуковому генератору можно использовать штекеры LINK-IN и LINK-OUT. При подключении штекера LINK-IN к разъему LINK-IN на задней панели биполярного ультразвукового генератора штекер LINK-OUT подключается к другому устройству. Для подключения к биполярному ультразвуковому генератору, совместимому электрохирургическому генератору и аппарату для высокоскоростной инсуффляции см. Раздел 3.4, «Подключение к аппарату для высокоскоростной инсуффляции (при использовании системы/функции автоматического удаления аэрозолей и дыма)».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.11 Адаптер для UHI-2/3 (MAJ-1873, не входит в комплект поставки)

Этот адаптер нужен для подключения к аппарату для высокоскоростной инсуффляции.



№	Наименование	Описание
1	Заглушка системы	Подключите заглушку системы адаптера для UHI-2/3 к системному разъему на разъеме аппарата для высокоскоростной инсуффляции.
2	Разъем LINK-IN (26-контактный)	Для подключения штекера кабеля (26-контактный), подсоединенного к периферийному устройству (этот разъем, например, подключается к совместимому электрохирургическому генератору или к биполярному ультразвуковому генератору с коммуникационным кабелем).
3	Разъем LINK-OUT (14-контактный)	Для подключения штекера кабеля (14-контактный), подсоединенного к периферийному устройству (этот разъем, например, подключается к совместимому электрохирургическому генератору или к биполярному ультразвуковому генератору с коммуникационным кабелем).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Глава 3 Установка и подключения

Подготовьте биполярный ультразвуковой генератор и вспомогательное оборудование в соответствии с назначением, руководствуясь разделом «Конфигурация системы» на странице 151. Установите и подключите биполярный ультразвуковой генератор и вспомогательное оборудование, как описано в следующих разделах, а также в соответствии с руководствами по эксплуатации вспомогательного оборудования.

3.1 Порядок установки

Далее представлен порядок установки оборудования. Подробные сведения по каждому этапу см. в соответствующем описании.

1	**Установка биполярного ультразвукового генератора** **→Раздел 3.2 на странице 32**
2	**Подключение к источнику питания** **→Раздел 3.3 на странице 33**
3	**Подключение к аппарату для высокоскоростной инсуффляции (при использовании системы/функции автоматического удаления аэрозолей и дыма)** **→Раздел 3.4 на странице 35**
4	**Подключение ножных переключателей** **→Раздел 3.5 на странице 39**
5	**Выполнение настройки системы** **→на странице 100**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.2 Установка биполярного ультразвукового генератора

ОСТОРОЖНО

- При установке биполярного ультразвукового генератора в положение, которое отличается от положения на тележке для подачи энергии, показанной в разделе «Конфигурация системы» на странице 151, необходимо придерживаться следующих мер предосторожности:
  - Биполярный ультразвуковой генератор следует устанавливать на ровной устойчивой поверхности. Если биполярный ультразвуковой генератор соскользнет или опрокинется из неустойчивого установочного положения, пациент, хирург или персонал операционной могут получить травмы. Более того, может произойти повреждение оборудования.
  - Убедитесь, что установочное положение имеет прочность и размеры, достаточные для удержания биполярного ультразвукового генератора. При недостаточной прочности возможны падение и повреждение биполярного ультразвукового генератора.
- Будьте осторожны при транспортировке тележки с биполярным ультразвуковым генератором и другими приборами по неровной поверхности или при перемещении через лежащий на полу кабель. При перемещении тележки через препятствие биполярный ультразвуковой генератор и другие приборы могут опрокинуться, что может привести к отказу оборудования.
- Запрещается устанавливать биполярный ультразвуковой генератор на бок или кверху дном. Иначе возможны его отказ или неисправность.
- Запрещается устанавливать биполярный ультразвуковой генератор слишком близко к стене или другому прибору с блокированием вентиляционных отверстий. Иначе возможен перегрев генератора.
- Избегайте применения силы к разъемным соединениям. Иначе возможны отсоединение проводов или другие сбои в работе.
- Перед подключением дополнительной принадлежности к биполярному ультразвуковому генератору внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации дополнительной принадлежности и убедитесь в ее совместимости с биполярным ультразвуковым генератором.

1 Убедитесь, что условия эксплуатации соответствуют информации, представленной в разделе «■ Предупреждения об опасности, предостережения и меры предосторожности» на странице 5.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Установите биполярный ультразвуковой генератор на закрепленной тележке на ровной устойчивой поверхности.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Настоятельно рекомендуется использовать тележку для подачи энергии TC-E410. При использовании тележки для подачи энергии TC-E410 подготовьте тележку, следуя указаниям руководства по ее эксплуатации.
- Стандартная установка должна обеспечивать возможность работы в положении на расстоянии 30 см перед панелью.
- Убедитесь, что общая длина кабеля, которым подключено оборудование с разъемами LINK-IN и LINK-OUT, равна 18 м или менее. Общая длина более 18 м может препятствовать включению оборудования.
- Две или более единиц оборудования с разъемами LINK-IN и LINK-OUT можно соединить последовательно. Однако в такой цепочке каждая модель оборудования может быть использована только однократно.

3.3 Подключение к источнику питания

ВНИМАНИЕ

- Надежно подключите шнур питания так, чтобы он случайно не отсоединился во время работы и избегая его излишнего сгибания, натягивания или перекручивания. Иначе возможны отсоединение или повреждение шнура питания. При его повреждении может возникнуть опасность поражения электрическим током или пожара.
- В целях безопасности биполярный ультразвуковой генератор необходимо заземлить. Во избежание поражения электрическим током обязательно подключайте вилку шнура питания к должным образом заземленной 3-фазной штепсельной розетке для медицинского оборудования. Запрещается использовать адаптер, преобразующий 3-фазную вилку в 2-фазную, поскольку это может снизить безопасность устройства.
- В линии подвода питания запрещается использовать удлинители и разветвители. Иначе неправильное заземляющее соединение может привести к опасности поражения электрическим током. Кроме того, к многоместной штепсельной розетке специальной тележки нельзя подключать ничего, за исключением изделий, указанных компанией Olympus.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ОСТОРОЖНО

Перед подключением к источнику питания обязательно убедитесь в его соответствии техническим характеристикам электропитания, указанным на табличке с паспортными данными биполярного ультразвукового генератора.

1 Подключите шнур питания биполярного ультразвукового генератора к разъему питания от сети переменного тока на задней панели биполярного ультразвукового генератора.

2 Подключите шнур питания напрямую к 3-фазной штепсельной розетке для медицинского оборудования, соответствующей электрическим характеристикам, указанным на табличке с паспортными данными биполярного ультразвукового генератора.

Рисунок 3.1

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

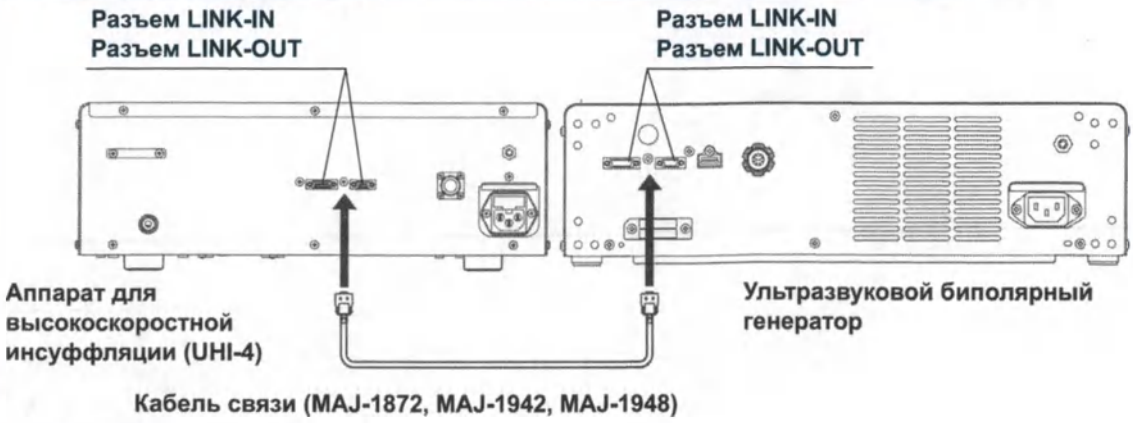
3.4 Подключение к аппарату для высокоскоростной инсуффляции (при использовании системы/функции автоматического удаления аэрозолей и дыма)

В комбинации с аппаратом для высокоскоростной инсуффляции Olympus (UHI-3 или UHI-4) и кабелем связи (MAJ-1872, MAJ-1942, MAJ-1948) данный ультразвуковой биполярный генератор способен удалять дым и аэрозоли, которые образуются в брюшной полости в процессе работы.

■ Аппарат для высокоскоростной инсуффляции (UHI-4)

1. Подготовьте кабель связи.
2. Подключение кабеля связи (к аппарату для высокоскоростной инсуффляции UHI-4) Подключите штекер кабеля связи к разъему LINK-IN или LINK-OUT аппарата UHI-4. После подключения зафиксируйте каждый штекер, надавив на него, одновременно закручивая винты с обеих сторон штекера. (См. рисунок 3.2)
3. Подключение кабеля связи (к ультразвуковому биполярному генератору) Подключите другой штекер кабеля связи, подсоединенного к аппарату UHI-4, к разъему LINK-IN или LINK-OUT ультразвукового биполярного генератора. После подключения зафиксируйте каждый штекер, надавив на него, одновременно закручивая винты с обеих сторон штекера.

Правильное подсоединение (аппарат для высокоскоростной инсуффляции UHI-4)



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Правильное подключение (аппарат для высокоскоростной инсуффляции UHI-4 и оборудование для связи FlexRay)

Разъем LINK-IN
Разъем LINK-OUT

Разъем LINK-IN
Разъем LINK-OUT

Разъем LINK-IN
Разъем LINK-OUT

Аппарат для высокоскоростной инсуффляции (UHI-4)

Ультразвуковой биполярный генератор

Оборудование для связи FlexRay (например, высокочастотный генератор)

Кабель связи (MAJ-1872, MAJ-1942, MAJ-1948)

Правильное подключение (аппарат для высокоскоростной инсуффляции UHI-4 и оборудование для связи FlexRay)

Разъем LINK-IN
Разъем LINK-OUT

Разъем LINK-IN
Разъем LINK-OUT

Разъем LINK-IN
Разъем LINK-OUT

Аппарат для высокоскоростной инсуффляции (UHI-4)

Оборудование для связи FlexRay (например, высокочастотный генератор)

Ультразвуковой биполярный генератор

Кабель связи (MAJ-1872, MAJ-1942, MAJ-1948)

Неправильное подсоединение (аппарат для высокоскоростной инсуффляции UHI-4)
(совместимый аппарат для высокоскоростной инсуффляции и ультразвуковой биполярный генератор соединены двумя кабелями связи)

Разъем LINK-IN
Разъем LINK-OUT

Разъем LINK-IN
Разъем LINK-OUT

Аппарат для высокоскоростной инсуффляции (UHI-4)

Ультразвуковой биполярный генератор

Рисунок 3.2

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Аппарат для высокоскоростной инсуффляции (UHI-3)

1 Подготовьте адаптер для аппарата UHI-2/3 и кабель связи.

ПРИМЕЧАНИЕ

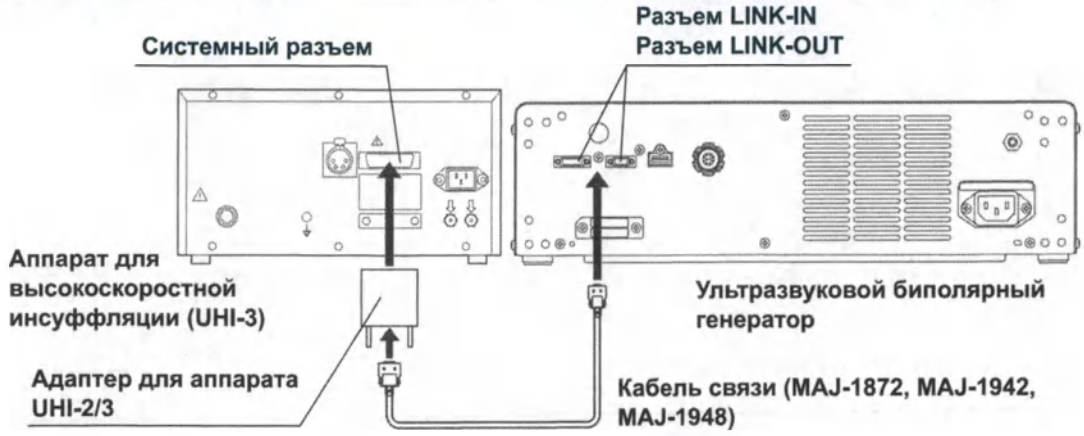
Аппарат для высокоскоростной инсуффляции нельзя подключать напрямую к биполярному ультразвуковому генератору. Для подключения требуется использование адаптера для UHI-2/3.

2 Подключите заглушку системы адаптера для UHI-2/3 к системному разъему на задней панели аппарата для инсуффляции высокого потока. После подключения зафиксируйте заглушку системы, затянув винты с обеих сторон заглушки. (См. рисунок 3.3)

3 Подключите штекер кабеля связи к разъему LINK-IN или LINK-OUT адаптера для UHI-2/3. После подключения зафиксируйте каждый штекер, надавив на него, одновременно закручивая винты с обеих сторон штекера. (См. рисунок 3.3)

4 Подключите другой штекер кабеля связи, вставленного в адаптер для аппарата UHI-2/3, к разъему LINK-IN или LINK-OUT ультразвукового биполярного генератора. После подключения зафиксируйте каждый штекер, надавив на него, одновременно закручивая винты с обеих сторон штекера.

Правильное подсоединение (аппарат для высокоскоростной инсуффляции UHI-3)



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

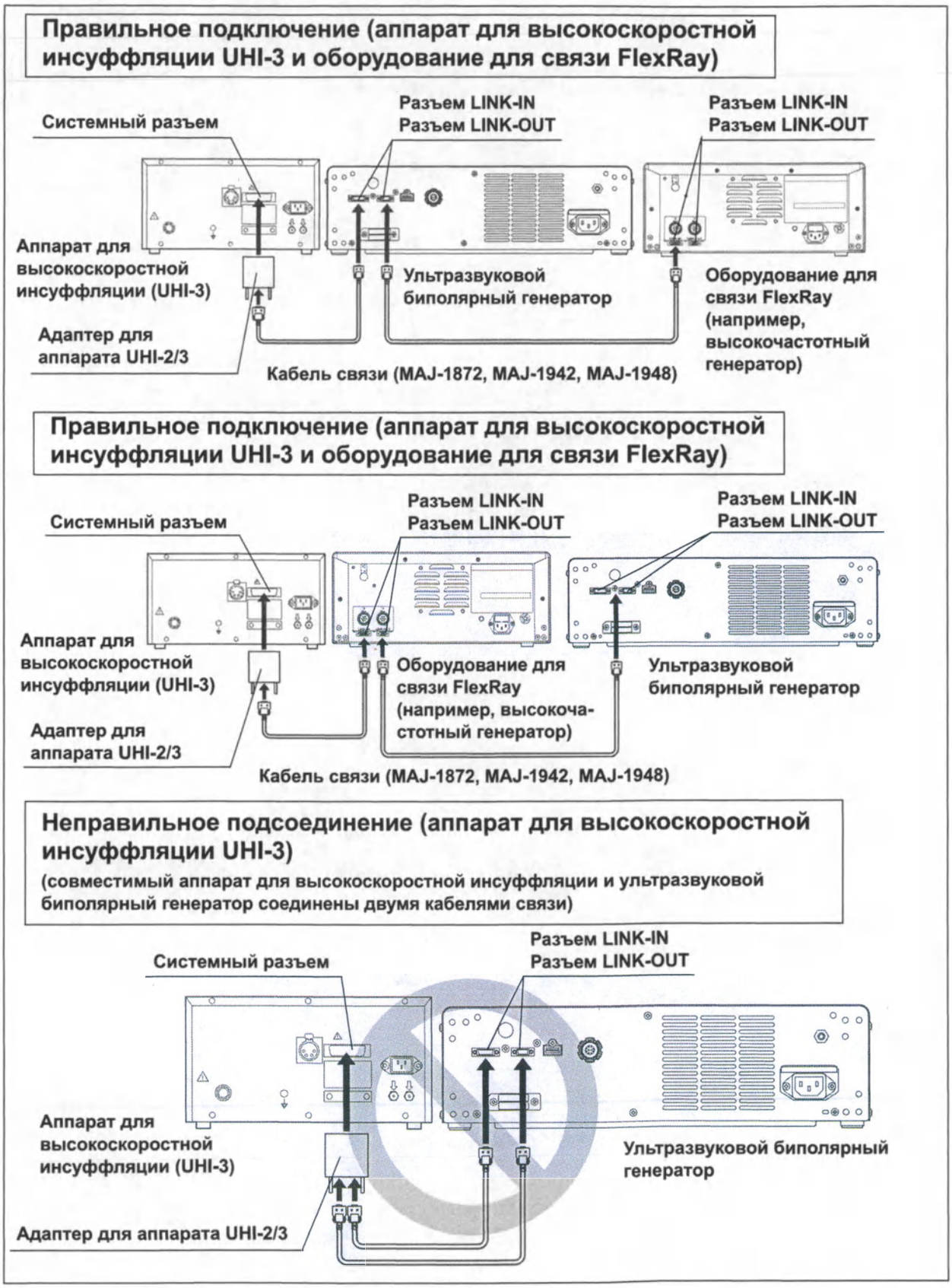


Рисунок 3.3

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.5 Подключение ножного переключателя (не входит в комплект поставки)

Существует два типа ножных переключателей: ножные переключатели THUNDERBEAT и SONICBEAT. В данном разделе описан процесс подключения этих ножных переключателей.

ВНИМАНИЕ

К разъему для ножного переключателя запрещается подключать какие-либо другие приборы, за исключением дополнительного ножного переключателя. Иначе система не сможет правильно функционировать. Кроме того, это может привести к травмам или повреждению оборудования.

ОСТОРОЖНО

- На кабель ножного переключателя запрещается ставить тяжелые предметы, например, тележку. Иначе может произойти отсоединение кабеля.
- Ножные переключатели запрещается ронять.
- При подключении или отключении ножного переключателя всегда держите его за штекер. Иначе кабель может отсоединиться от штекера ножного переключателя.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Подключение ножного переключателя для THUNDERBEAT

1 Убедитесь, что кабель и штекер ножного переключателя не повреждены, а на педалях нет трещин или сколов.

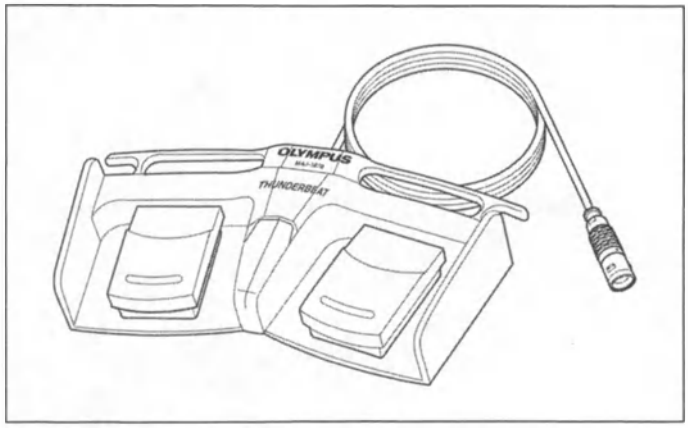


Рисунок 3.4

2 Нажмите на каждую педаль, чтобы убедиться в их плавной работе.

3 Совместите метку (красный круг) на штекере ножного переключателя с меткой (красный круг) на разъеме для ножного переключателя на задней панели биполярного ультразвукового генератора.

Рисунок 3.5

4 Вставьте штекер ножного переключателя в разъем для ножного переключателя до упора (как показано стрелкой на Рисунок 3.5).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Подключение ножного переключателя для SONICBEAT

1 Убедитесь, что кабель и штекер ножного переключателя не повреждены, а на педалях нет трещин или отсоединения.

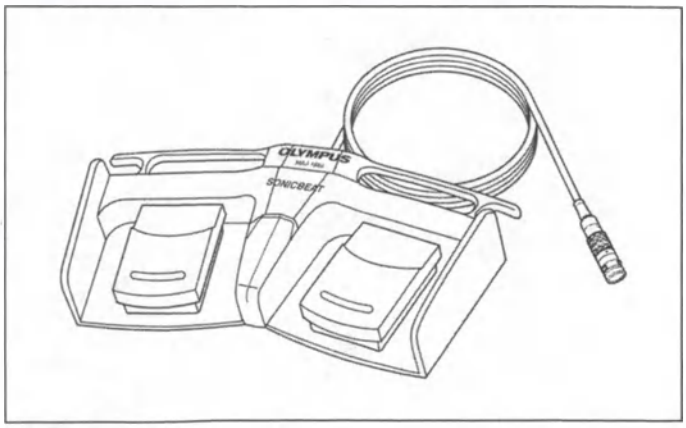


Рисунок 3.6

2 Нажмите на каждую педаль, чтобы убедиться в их плавной работе.

3 Подключите ножной переключатель для SONICBEAT, вставив штекер ножного переключателя в разъем (черный) коннектора ножного переключателя для SONICBEAT.

Рисунок 3.7

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Совместите метку (красный круг) на штекере коннектора ножного переключателя для SONICBEAT с меткой (красный круг) на разъеме для ножного переключателя на задней панели биполярного ультразвукового генератора.

Рисунок 3.8

5 Вставьте штекер коннектора ножного переключателя для SONICBEAT в разъем для ножного переключателя до упора в направлении, указанном стрелкой.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отсоединение штекера ножного переключателя

Придерживая биполярный ультразвуковой генератор одной рукой, а штекер ножного переключателя большим и указательным пальцами другой руки, вытащите штекер.

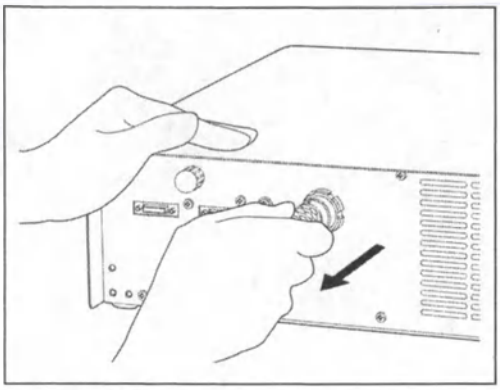


Рисунок 3.9

ПРИМЕЧАНИЕ

При отсоединении штекера ножного переключателя держите его за область, указанную стрелкой. Штекер нельзя отсоединить, если тянуть за область ближе к кабелю ножного переключателя.

Рисунок 3.10

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отсоединение подключенного ножного переключателя для SONICBEAT

Придерживая разъем (черный), вытащите штекер ножного переключателя.

Рисунок 3.11

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Глава 4 Проверка

ВНИМАНИЕ

Перед применением обязательно проверяйте биполярный ультразвуковой генератор так, как описано в данной главе. Кроме того, следует проверять вспомогательное оборудование, используемое в комбинации с биполярным ультразвуковым генератором, в соответствии с руководствами по его эксплуатации. При выявлении нарушения в работе прекратите эксплуатацию биполярного ультразвукового генератора и примите соответствующие меры, руководствуясь Глава 8, «Поиск и устранение неисправностей». Если устранить неисправность не удается, не используйте биполярный ультразвуковой генератор и обратитесь в компанию Olympus. Эксплуатация прибора с отклонениями может привести к неисправности, а также к опасности поражения электрическим током, получения ожогов или пожара.

ОСТОРОЖНО

Запрещается устанавливать данное оборудование в месте, подверженном вредному воздействию запыленного воздуха.

Подготовьте биполярный ультразвуковой генератор и вспомогательное оборудование для проведения хирургической процедуры, руководствуясь разделом «Конфигурация системы» на странице 151. Проверьте биполярный ультразвуковой генератор и вспомогательное оборудование, руководствуясь указаниями соответствующих руководств по эксплуатации.

4.1 Порядок проверки

Далее представлен порядок проверки оборудования. Подробные сведения по каждому этапу см. в соответствующем описании.
При выявлении нарушений в работе после проверки, выполненной в соответствии с данным процессом, см. Глава 8, «Поиск и устранение неисправностей».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Проверка системы электропитания
→Раздел 4.2 на странице 47

2 Проверка подключения прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT
→Раздел 4.3 на странице 49

3 Проверка сенсорного экрана
→Раздел 4.4 на странице 53

4 Проверка подключения ножного переключателя
→Раздел 4.5 на странице 55

5 Проверка подачи ультразвукового излучения
→Раздел 4.6 на странице 57

6 Проверка подачи высокочастотной (РЧ биполярной) энергии (при использовании прибора THUNDERBEAT)
→Раздел 4.7 на странице 60

7 Проверка аппарата для высокоскоростной инсуффляции (при использовании системы/функции автоматического удаления аэрозолей и дыма)
→Раздел 4.8 на странице 62

8 Проверка системы сигнализации
→Раздел 4.9 на странице 63

9 Процедура после проверки
→Раздел 4.10 на странице 64

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.2 Проверка системы электропитания

ВНИМАНИЕ

- Убедитесь, что при включении биполярного ультразвукового генератора выключатель электропитания и сенсорный экран загораются. Если это не так, убедитесь в правильном подключении шнура питания. Если они по-прежнему не горят, отключите выключатель электропитания, отсоедините шнур питания и обратитесь в компанию Olympus. Дальнейшая эксплуатация биполярного ультразвукового генератора в таком состоянии может привести к опасности пожара или поражения электрическим током.
- Убедитесь, что при включении биполярного ультразвукового генератора раздается звуковой сигнал запуска. Начало процедуры без подтверждения звуковым сигналом запуска может привести к случайным ожогам, кровотечению или перфорации. Если звукового сигнала запуска нет, обратитесь в компанию Olympus.

Проверка подсветки выключателя электропитания

Нажмите выключатель электропитания биполярного ультразвукового генератора, чтобы его включить.
Убедитесь, что выключатель загорелся. Убедитесь, что индикатор выключателя включился.

Рисунок 4.1

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Проверка начального экрана и звукового сигнала запуска

1 Убедитесь, что на сенсорном экране на 5 секунд появляется начальный экран. Убедитесь, что одновременно с отображением начального экрана раздается звуковой сигнал запуска.

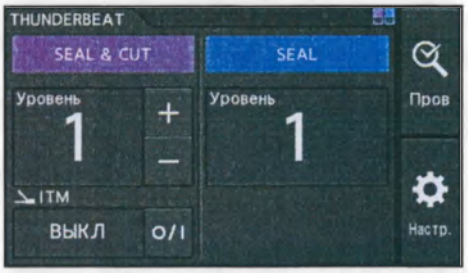
Рисунок 4.2

2 Убедитесь, что экран сменяется экраном подключения прибора.

Рисунок 4.3

ПРИМЕЧАНИЕ

При включении биполярного ультразвукового генератора с помощью подключенной рукоятки на сенсорном экране отображается «Экран настройки» подключенного прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT.



Пример: экран настройки прибора THUNDERBEAT

Рисунок 4.4

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.3 Проверка подключения прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT

Подключение прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT

Подключите трансдьюсер к прибору THUNDERBEAT или SONICBEAT до его подключения к биполярному ультразвуковому генератору. Для подключения прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT к трансдьюсеру см. руководство по эксплуатации соответствующего прибора.

ВНИМАНИЕ

К гнезду трансдьюсера запрещается подключать другие приборы, за исключением THUNDERBEAT или SONICBEAT. Иначе система будет работать неправильно. Кроме того, это может привести к травмам или повреждению оборудования.

ОСТОРОЖНО

- При подключении штекера трансдьюсера к биполярному ультразвуковому генератору или отключении от него всегда держитесь за штекер. Иначе излишнее сгибание, натяжение, перекручивание или сдавливание может привести к отсоединению кабеля.
- Обязательно надежно вставьте штекер трансдьюсера до упора. Иначе ненадежное соединение может привести к неожиданному отсоединению штекера трансдьюсера и отсутствию выходного сигнала, в результате чего возможно развитие кровотечения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Подключение прибора THUNDERBEAT/SONICBEAT к биполярному ультразвуковому генератору

1 Совместите символы на штекере трансдьюсера и на гнезде трансдьюсера.

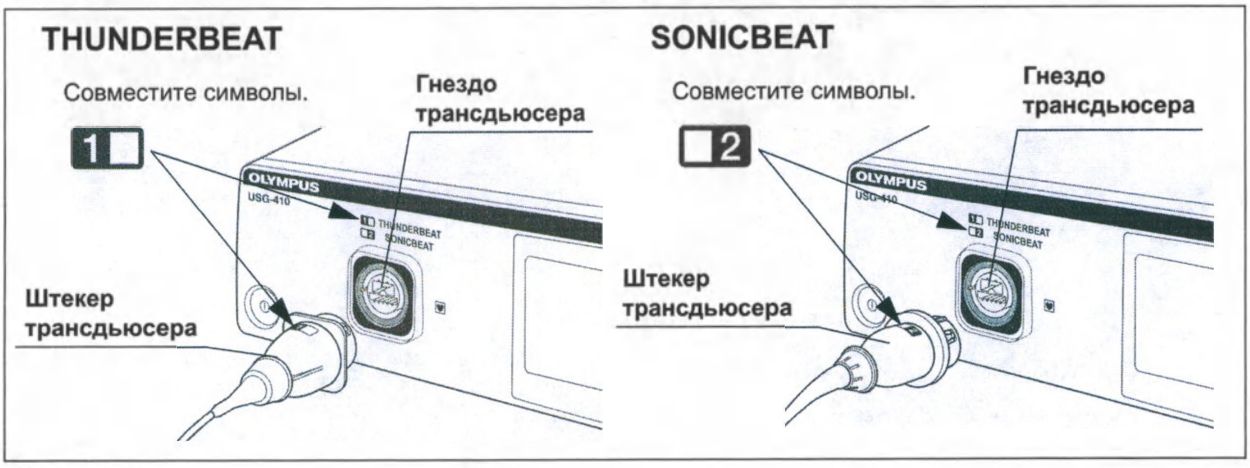


Рисунок 4.5

2 Вставьте штекер трансдьюсера в гнездо трансдьюсера на биполярном ультразвуковом генераторе до упора.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Убедитесь, что отображается «Экран настройки» подключенного прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT.

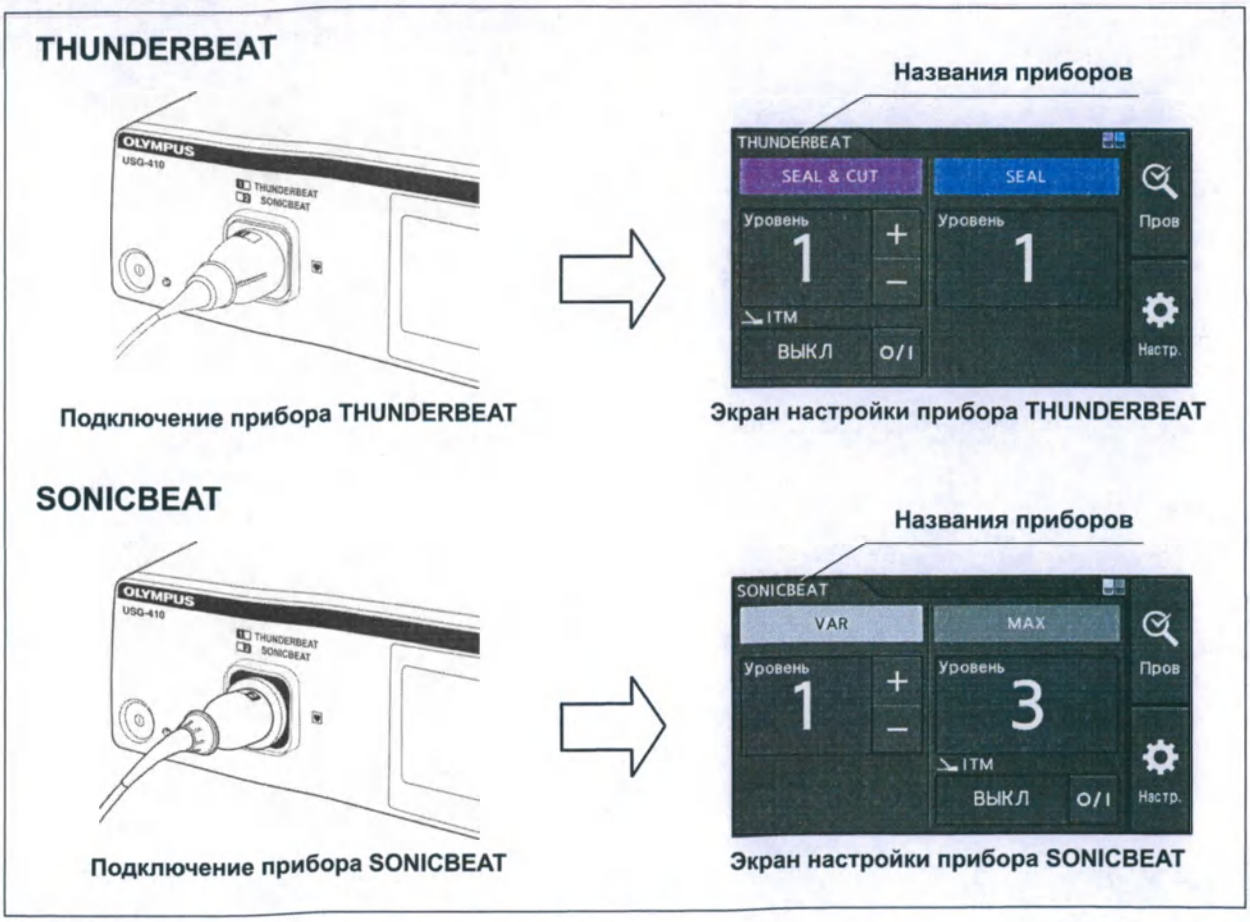


Рисунок 4.6

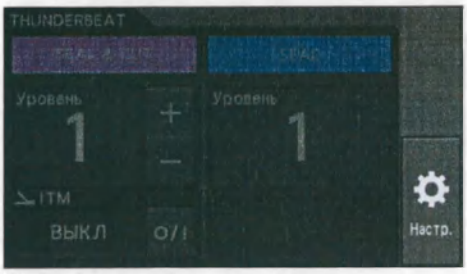
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отключение приборов THUDNERBEAT и SONICBEAT

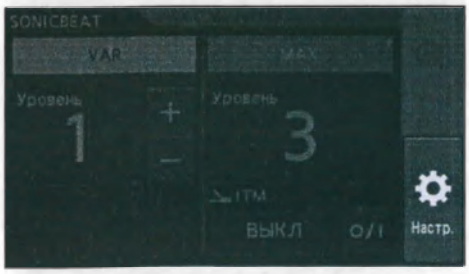
1 Удерживая биполярный ультразвуковой генератор одной рукой, а штекер трансдьюсера другой рукой, вытащите штекер трансдьюсера.

Рисунок 4.7

2 После отсоединения прибора THUNDERBEAT/SONICBEAT экран затемняется.



После отключения прибора THUNDERBEAT



После отключения прибора SONICBEAT

Рисунок 4.8

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.4 Проверка сенсорного экрана

На сенсорном экране показаны кнопки управления генератором.

ОСТОРОЖНО

- Случайное касание сенсорного экрана может привести к непреднамеренному изменению настроек. Перед включением подачи энергии убедитесь в правильности текущей настройки.
- Во избежание нарушения в работе или повреждения сенсорного экрана не следует касаться его поверхности с сильным нажимом.
- Запрещается осуществлять управление сенсорным экраном с помощью острых предметов (например, пинцетом или ручкой). Иначе возможно его повреждение.
- После касания кнопки «плюс» или «минус» убедитесь, что уровень выходной мощности изменился соответствующим образом. Иначе возможна подача нежелательной выходной мощности.

❍ При подключенном приборе THUNDERBEAT или SONICBEAT

Отображаемый экран: экран настройки

1 Подключите THUNDERBEAT или SONICBEAT.

2 Коснитесь кнопки «плюс» или «минус» и убедитесь, что уровень выходной мощности можно изменить.

- Плюс: повышение выходной мощности;
- Минус: уменьшение выходной мощности.

Рисунок 4.9

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Коснитесь кнопки «ВКЛ» или «ВЫКЛ» для функции Intelligent Tissue Monitoring и убедитесь, что переключение между «ВКЛ» и «ВЫКЛ» возможно.

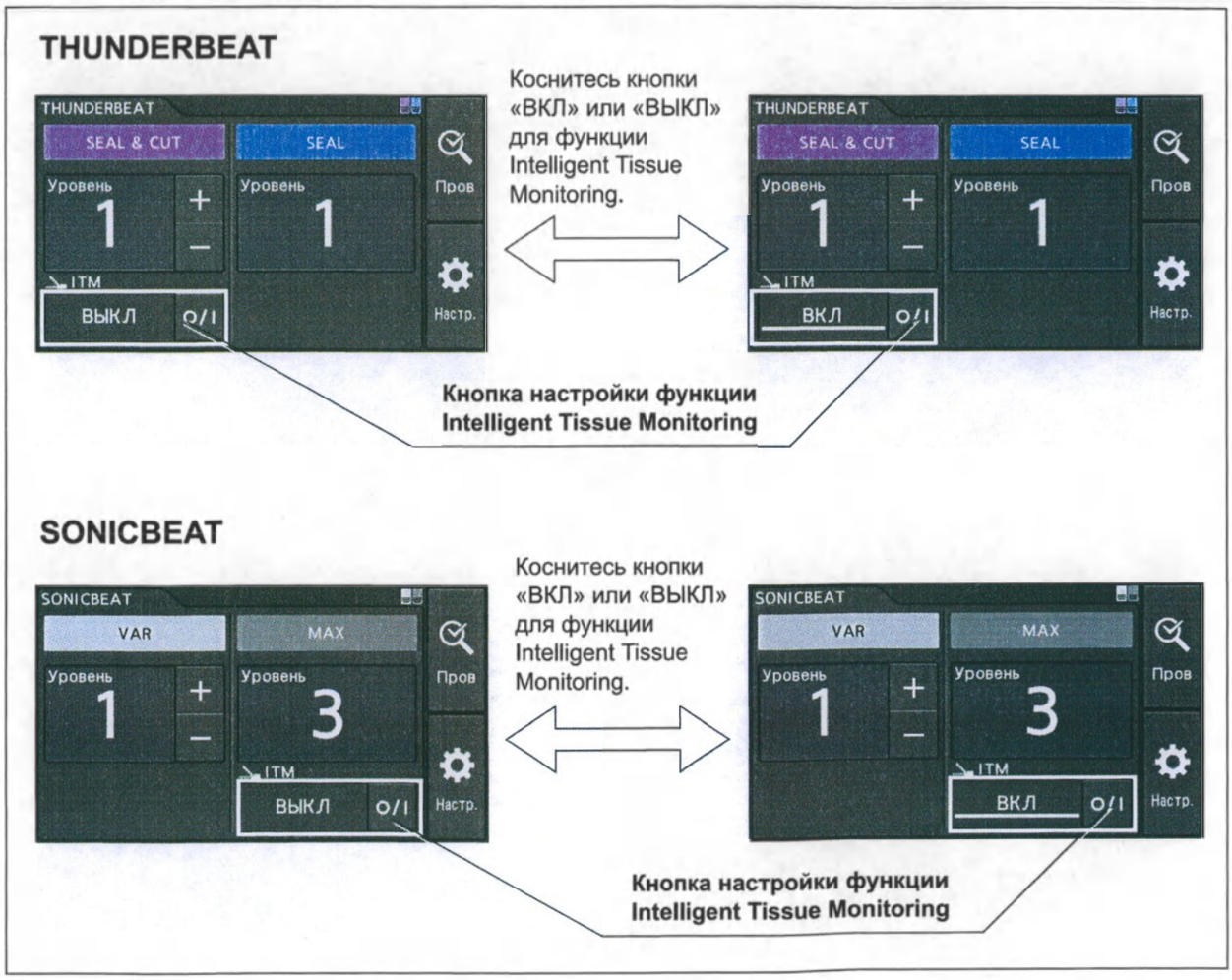


Рисунок 4.10

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.5 Проверка подключения ножного переключателя

Состояние подключения ножных переключателей можно проверить, убедившись, что индикатор ножного переключателя на сенсорном экране после включения биполярного ультразвукового генератора загорается.

Проверка подсветки индикаторов ножных переключателей

Убедитесь что индикатор ножного переключателя, подключенного к биполярному ультразвуковому генератору, загорается.

- THUNDERBEAT: фиолетовый, синий
- SONICBEAT: светло-серый, темно-серый

Рисунок 4.11

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Проверка работы ножного переключателя

ОСТОРОЖНО

Активация выходной мощности при закрытой дистальной области захвата может привести к повреждению или износу пластины из ПТФЭ. При активации выходной мощности обязательно убедитесь, что область захвата открыта.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если подача энергии из THUNDERBEAT продолжается при открытой дистальной области захвата, будет зафиксировано отключение высокочастотного проводящего канала, и на экране появится окно ошибки отключения (U512).

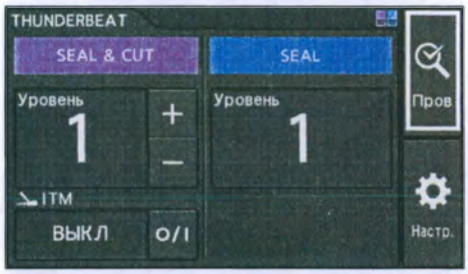
1. Убедитесь в подключении THUNDERBEAT или SONICBEAT и соответствующего ножного переключателя.
2. Кратковременно нажмите на педаль ножного переключателя при открытой области захвата THUNDERBEAT или SONICBEAT, чтобы убедиться в том, что раздастся сигнал подачи энергии.
3. Убедитесь, что на экране не отображается ошибка ножного переключателя (U003).
4. Проверьте работу, соответственно, левой и правой педалей.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.6 Проверка подачи ультразвукового излучения

Проверка при активации — функция проверки подачи ультразвукового излучения. Эту функцию нельзя использовать для проведения лечения.

1 Подключите приборы THUNDERBEAT или SONICBEAT, а затем коснитесь кнопки «Проверка при активации».



Экран настройки прибора THUNDERBEAT

Экран настройки прибора SONICBEAT

Рисунок 4.12

2 Когда на экране появится окно подтверждения (предостережение) проверки при активации, проверьте информацию и коснитесь кнопки «ОК».

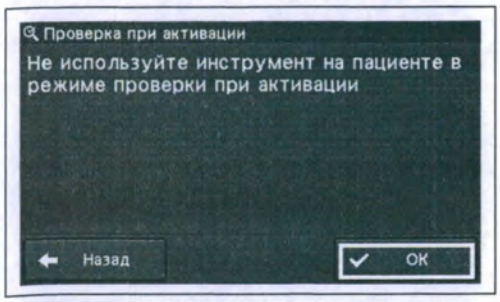


Рисунок 4.13

Гл. 4

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 На экране отображается окно подтверждения (Активация) проверки при активации.
При открытой области захвата нажмите и удерживайте ручной переключатель или педаль ножного переключателя, чтобы запустить проверку при активации.
В течение этого времени (3 секунды) на экране отображается информационное окно (Проверка).

- При использовании прибора THUNDERBEAT: подача энергии возможна при использовании кнопки S&C или SEAL.
- При использовании прибора SONICBEAT: подача мощности возможна при использовании кнопки VAR или MAX.

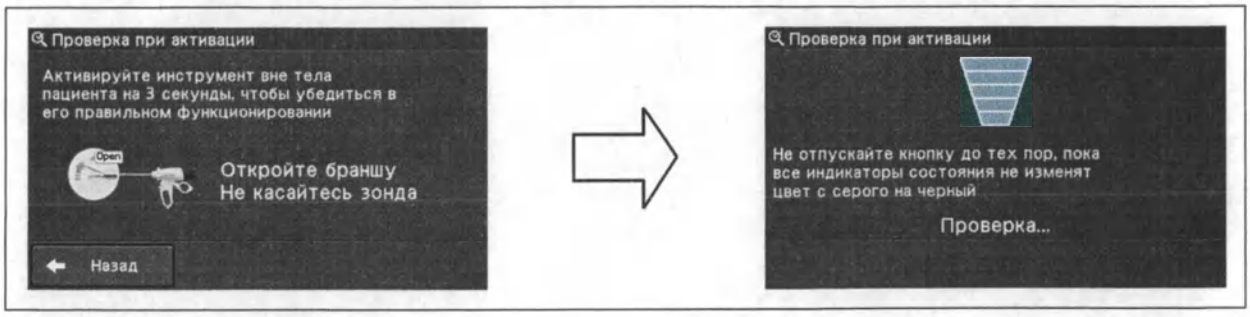


Рисунок 4.14

ПРИМЕЧАНИЕ

Касание кнопки «Возврат» отменяет проверку при активации и возвращает отображение экрана настройки THUNDERBEAT или SONICBEAT.

4 Когда на экране отображается результат проверки при активации, отпустите ручной переключатель или педаль ножного переключателя и подтвердите результат.

a) Если на экране отображается окно подтверждения (Активация — ОК): Коснитесь кнопки «ОК». Снова будет показан «Экран настройки» THUNDERBEAT или SONICBEAT.

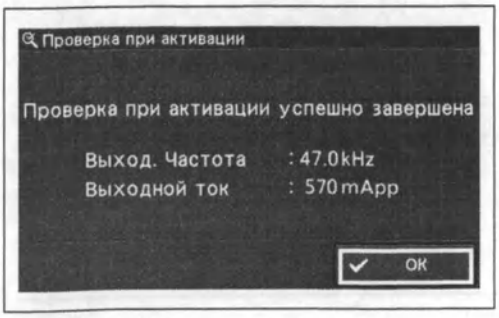


Рисунок 4.15

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

b) Если на экране отображается окно ошибки: Проверьте код ошибки и см. раздел «■ Порядок действий при наличии индикации кода ошибки» на странице 140.

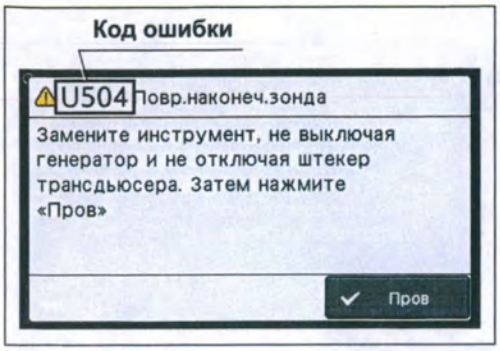


Рисунок 4.16

ВНИМАНИЕ

Если сигнал подачи энергии продолжает звучать даже после того, как вы отпустили ручной переключатель или педаль ножного переключателя, немедленно прекратите эксплуатацию оборудования и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ».
Возможна неисправность биполярного ультразвукового генератора, прибора THUNDERBEAT или ножного переключателя.
Дальнейшая эксплуатация биполярного ультразвукового генератора в таком состоянии может привести к ожогам у хирурга, персонала операционной или пациента.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.7 Проверка подачи высокочастотной (РЧ биполярной) энергии (при использовании прибора THUNDERBEAT)

Выполните проверку с используемым переключателем (ручным или ножным). Проверьте подачу энергии, нажав на ручной переключатель THUNDERBEAT или на педаль ножного переключателя для THUNDERBEAT.

ВНИМАНИЕ

- Проверку подачи высокочастотной (РЧ биполярной) энергии всегда следует проводить вне полости тела пациента. Иначе возможны ожоги тканей.
- Выполняйте проверку подачи высокочастотной (РЧ биполярной) энергии до операции. Иначе прибор THUNDERBEAT может неправильно работать во время операции.
- Для проверки подачи энергии в режиме SEAL не следует случайно нажимать кнопку SEAL & CUT (фиолетовую) ручного переключателя или педаль SEAL & CUT (левую: фиолетовую) ножного переключателя. Иначе существет вероятность, что неисправность прибора THUNDERBEAT не будет обнаружена должным образом.
- Запрещается касаться наконечника зонда во время подачи энергии. Иначе ток высокой частоты (РЧ биполярный сигнал) может вызвать ожоги.
- Если даже при нажатии ручного переключателя или педали ножного переключателя сигнал подачи энергии не звучит, либо не отображается экран подачи энергии, немедленно прекратите эксплуатацию системы и выключите ее. Возможна неисправность биполярного ультразвукового генератора, прибора THUNDERBEAT или ножного переключателя. Дальнейшая эксплуатация биполярного ультразвукового генератора в таком состоянии может привести к ожогам у хирурга, персонала операционной или пациента.
- Если сигнал подачи энергии продолжает звучать даже после того, как вы отпустили ручной переключатель или педаль ножного переключателя, немедленно прекратите эксплуатацию оборудования и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ».
  Возможна неисправность биполярного ультразвукового генератора, прибора THUNDERBEAT или ножного переключателя.
  Дальнейшая эксплуатация биполярного ультразвукового генератора в таком состоянии может привести к ожогам у хирурга, персонала операционной или пациента.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

Запрещается касаться контейнера с наконечником зонда или областью захвата во время активации. Кроме того, не следует полностью погружать область захвата в физиологический раствор. Иначе на экран может быть выведено окно ошибки со звуковым сигналом.

■ *Проверка уровня выходной мощности*

1 Подготовьте стерильный контейнер (в виде чаши) размером, близким к показанному на Рисунок 4.19. Наполните его физиологическим раствором.

Рисунок 4.17

2 Откройте область захвата прибора THUNDERBEAT и погрузите только дистальную половину области захвата и наконечник зонда в физиологический раствор.

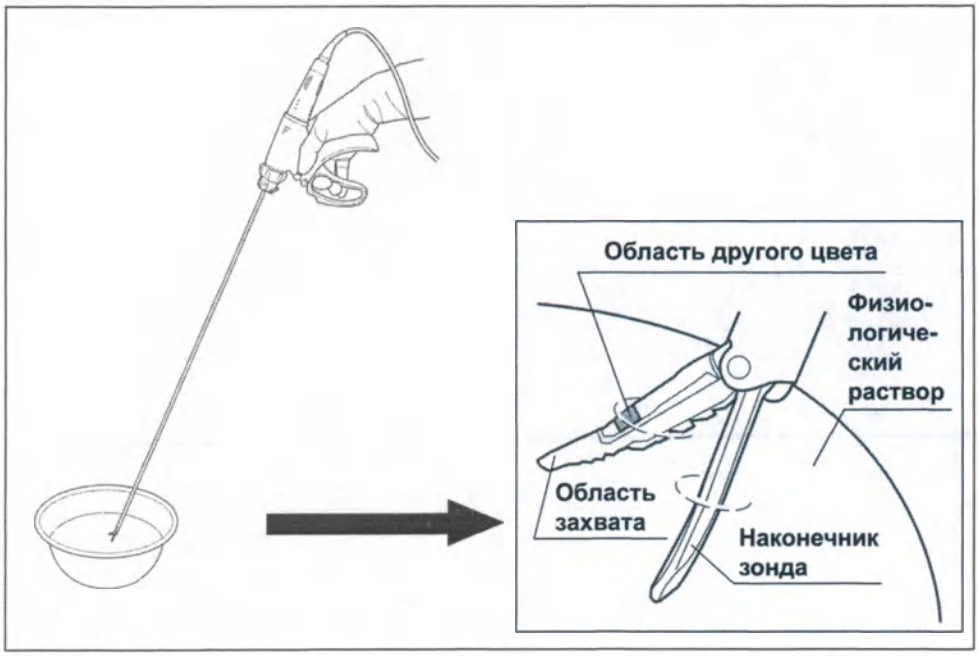


Рисунок 4.18

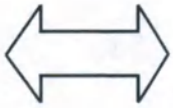
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Для подачи высокочастотной (РЧ биполярной) энергии нажмите и удерживайте кнопку SEAL (синюю) ручного переключателя или педаль SEAL (правую: синюю) ножного переключателя.

4 Во время подачи энергии в режиме SEAL проверьте следующие элементы:

- На биполярном ультразвуковом генераторе отображается экран подачи энергии.
- Биполярный ультразвуковой генератор издает сигнал подачи энергии.

Экран настройки прибора THUNDERBEAT



Активация на экране настройки в режиме SEAL

Рисунок 4.19

5 После подтверждения отпустите кнопку SEAL ручного переключателя или педаль SEAL ножного переключателя.

6 Сотрите остатки физиологического раствора с наконечника зонда с помощью сухой стерильной безворсовой салфетки.

7 Сотрите влагу с наконечника зонда и области захвата с помощью безворсовой салфетки.

4.8 Проверка аппарата для высокоскоростной инсуффляции (при использовании системы/ функции автоматического удаления аэрозолей и дыма)

Настройте функцию, руководствуясь «■ Настройка: эвакуация с UHI» на странице 94.

ПРИМЕЧАНИЕ

При выключении питания настройка «Эвакуация с UHI» возвращается к исходному значению (ВКЛ).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.9 Проверка системы сигнализации

Нормальную работу системы сигнализации можно подтвердить, намеренно создав ошибку.

ВНИМАНИЕ

Перед созданием сигнала тревоги обязательно убедитесь, что штекер трансдьюсера отсоединен от гнезда трансдьюсера на биполярном ультразвуковом генераторе. Если на ручной переключатель нажать при подключенном штекере трансдьюсера, случайная подача мощности может привести к ожогам.

1 Отсоедините штекер трансдьюсера от гнезда трансдьюсера на биполярном ультразвуковом генераторе.

2 Нажимая на ручной переключатель THUNDERBEAT или SONICBEAT, вставьте штекер трансдьюсера в гнездо трансдьюсера на биполярном ультразвуковом генераторе. Убедитесь, что на сенсорном экране отображается окно ошибки («Ошиб. ручного переключ.») и звучит сигнал тревоги.

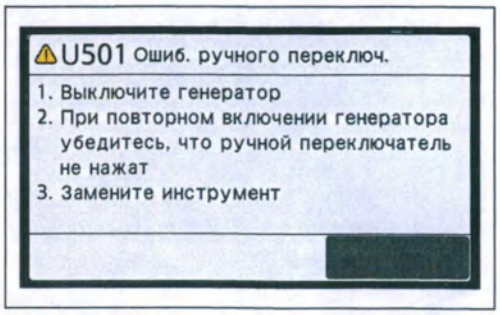


Рисунок 4.20

3 Убедившись в отображении окна ошибки на сенсорном экране и звучании сигнала тревоги, отпустите кнопку ручного переключателя THUNDERBEAT или SONICBEAT.

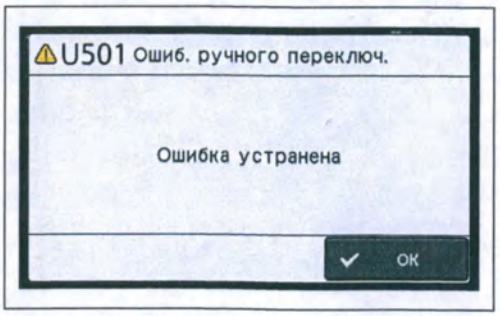


Рисунок 4.21

4 Коснитесь кнопки «ОК», чтобы убрать с экрана окно ошибки. Ошибка будет сброшена, а окно ошибки пропадет с сенсорного экрана.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.10 Процедура после проверки

Нажмите выключатель электропитания биполярного ультразвукового генератора, чтобы его выключить. Убедитесь, что перечисленные ниже индикаторы отключены.

- Выключатель
- Сенсорный экран

Рисунок 4.22

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Глава 5 Эксплуатация

В данной главе описываются рабочие процедуры по выполнению резания, коагуляции и электрокаутеризации с помощью биполярного ультразвукового генератора. Описание отдельных методик работы, не указанных в данной главе, см. на справочных страницах.

Хирурги, использующие биполярный ультразвуковой генератор, должны быть дипломированными врачами, прошедшими надлежащее обучение клиническим методикам, применению ультразвуковой энергии и энергии, которая вырабатывается электрохирургическим оборудованием, в ходе клинических процедур, а также методам проведения неотложной терапии. Данная глава относится только к основным рабочим процедурам и основным мерам предосторожности, связанным с эксплуатацией биполярного ультразвукового генератора. Подробные сведения о клинических методиках, использовании энергии в ходе клинических процедур и неотложной терапии необходимо узнавать у клинических экспертов.

5.1 Этапы работы

Далее представлен порядок работы. Подробные сведения по каждому этапу см. в соответствующем описании.

1. **Включение биполярного ультразвукового генератора**
→Раздел 5.2 на странице 66

2. **Подключение к аппарату для высокоскоростной инсуффляции (при использовании системы/функции автоматического удаления аэрозолей и дыма)**
→Раздел 5.3 на странице 66

3. **Настройка выходной мощности**
→Раздел 5.4 на странице 68

4. **Подача энергии**
→Раздел 5.5 на странице 74

5. **Последовательность действий после использования**
→Раздел 5.6 на странице 77

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.2 Включение биполярного ультразвукового генератора

ПРИМЕЧАНИЕ

- При первом использовании биполярного ультразвукового генератора уровни выходной мощности для режимов подачи энергии установлены на заводские значения по умолчанию (см. раздел «■ Список режимов подачи энергии» на странице 71).
- При включении биполярного ультразвукового генератора на сенсорном экране отображается уровень выходной мощности, установленный при проведении последней процедуры. Перед началом процедуры убедитесь, что установлен требуемый уровень выходной мощности.

Нажмите выключатель электропитания биполярного ультразвукового генератора. Порядок включения питания описан в Раздел 4.2, «Проверка системы электропитания».

5.3 Подключение к аппарату для высокоскоростной инсуффляции (при использовании системы/функции автоматического удаления аэрозолей и дыма)

ПРИМЕЧАНИЕ

Подробные сведения о том, как использовать систему/функцию автоматического удаления дыма, см. в руководстве по эксплуатации аппарата для высокоскоростной инсуффляции (UHI-3 или UHI-4).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Нажмите выключатель электропитания аппарата для высокоскоростной инсуффляции.

При нажатии и удерживании ручного переключателя или педали ножного переключателя система/функция автоматического удаления дыма UHI-3 или UHI-4 работает одновременно с подачей мощности данным биполярным ультразвуковым генератором. Операция удаления продолжает выполняться еще около 5 секунд после остановки подачи энергии.

Рисунок 5.1

ПРИМЕЧАНИЕ

Однако в следующих случаях функция безопасности отключает систему/функцию автоматического удаления аэрозолей и дыма даже во время подачи энергии:

- Когда внутрибрюшное давление ниже 3 мм рт. ст. при подключенном UHI-3.
- Когда режим воздушного потока на UHI-3 установлен на «Низкий».
- Когда UHI-3 находится в режиме остановки воздушного потока.
- Когда внутрибрюшное давление ниже 2 мм рт. ст. при подключенном UHI-4.
- Когда режим потока на UHI-4 установлен на «Низкий».
- Когда UHI-4 находится в режиме остановки воздушного потока.
- Когда UHI-4 находится в состоянии предостережения об избыточном давлении.
- Когда UHI-4 находится в состоянии предостережения о закупорке трубки.
- Если UHI-4 подключен, когда трубка для инсуффляции не подсоединена к пациенту из-за проверки и т. п.
- Когда UHI-4 подключен при высоком сопротивлении канала устройства, к которому подключен аспирационный шланг, либо при низкой мощности аспирационного оборудования (в этом случае используйте устройство с низким сопротивлением канала).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.4 Настройка выходной мощности

На сенсорной панели установите уровень выходной мощности и включите/выключите функцию Intelligent Tissue Monitoring*1 в соответствии с содержанием хирургической процедуры. Настройки меняются на экране настройки для каждого режима подачи энергии.

ВНИМАНИЕ

Установите минимальный уровень выходной мощности, необходимый для достижения целевого воздействия на ткань. Применение более высокого, чем требуется, уровня выходной мощности может привести к непредусмотренным ожогам, перфорации и кровотечению тканей, а также к случайным ожогам у хирурга, персонала операционной или пациента.

ОСТОРОЖНО

Избегайте увеличения уровня выходной мощности выше необходимого, даже при затрудненном продвижении инструмента в ходе процедуры. В этом случае проверьте правильность функционирования прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT. Подробные сведения см. в соответствующем руководстве по эксплуатации.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Уровень выходной мощности и настройку функции Intelligent Tissue Monitoring нельзя изменять во время подачи энергии.
- Оборудование автоматически сохраняет последний использованный уровень выходной мощности и последнюю использованную настройку функции Intelligent Tissue Monitoring для каждого режима. При включении оборудования последние использованные уровень выходной мощности и настройка функции Intelligent Tissue Monitoring для каждого режима подачи энергии вызываются автоматически.

*1 Функцию Intelligent Tissue Monitoring можно настроить для приборов THUNDERBEAT и SONICBEAT независимо друг от друга.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Убедитесь, что уровень выходной мощности и настройка функции Intelligent Tissue Monitoring, показанные на сенсорной панели, соответствуют требованиям для проводимой процедуры.

- Если никаких изменений уровня выходной мощности и настройки функции Intelligent Tissue Monitoring не требуется, перейдите к Раздел 5.5, «Подача энергии».
- Если необходимо изменить уровень выходной мощности, перейдите к этапу 2.
- Для изменения настройки функции Intelligent Tissue Monitoring перейдите к этапу 3.

2 Когда на сенсорном экране появится экран настройки, коснитесь кнопки «плюс» или «минус».

Рисунок 5.2

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Когда экран настройки отображается на сенсорной панели, коснитесь кнопки «ВКЛ» или «ВЫКЛ», чтобы, соответственно, включить и выключить функцию Intelligent Tissue Monitoring в соответствии с требованиями для проводимой процедуры.

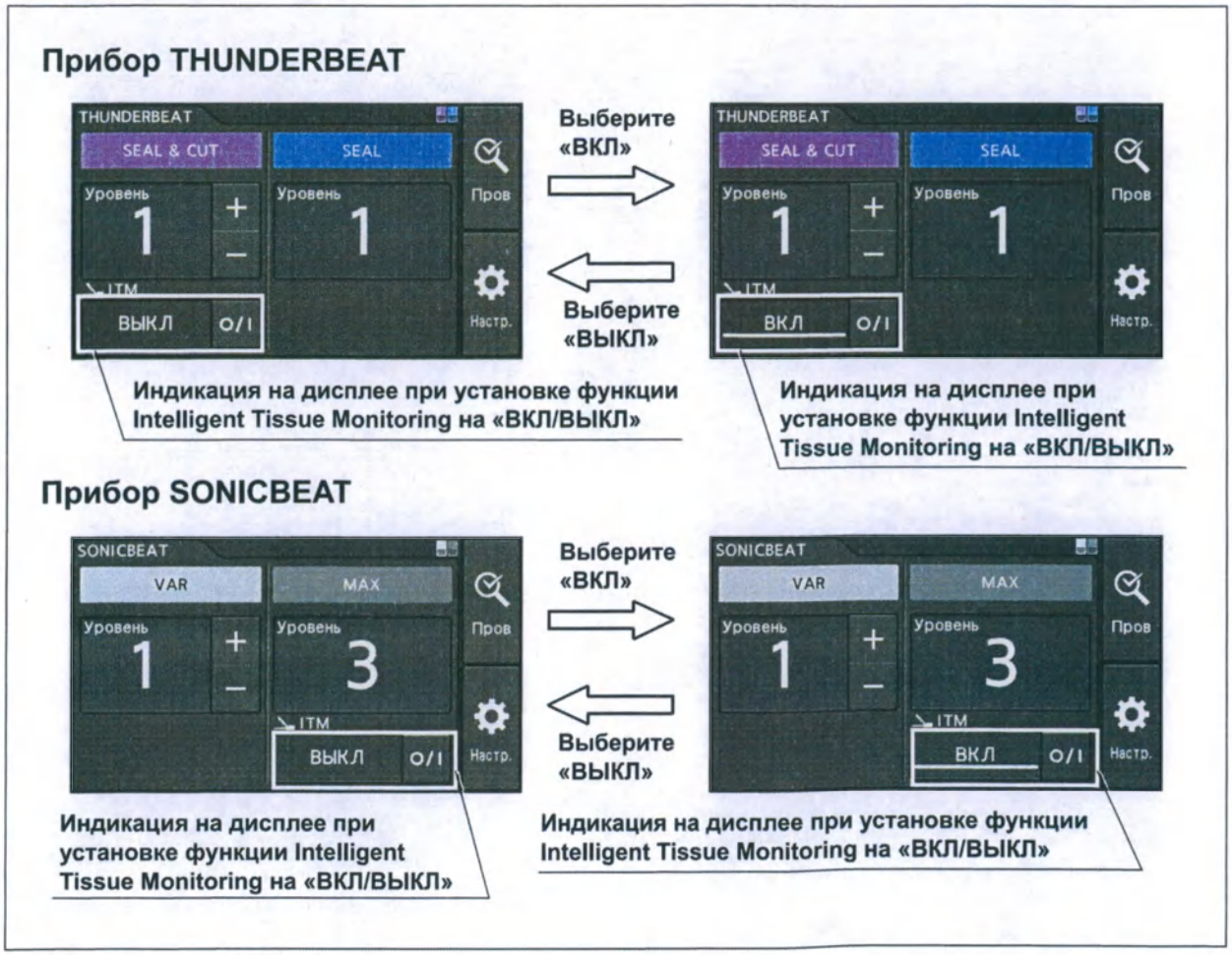


Рисунок 5.3

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Список режимов подачи энергии

Список режимов подачи энергии

Прибор	Режим подачи энергии	Энергия	Уровень выходной мощности (по умолчанию)	Основное назначение	Характеристики
THUNDERBEAT	SEAL & CUT	Ультразвук + высокочастотная (РЧ биполярная)	1 – 3 (1)	• Сварка/резание тканей • Сварка/резание кровеносных сосудов	• Настройка выходной мощности, подтвержденная для сварки сосудов, — уровень 1. • Чем меньше уровень выходного сигнала, тем быстрее скорость разрезания. • Скорость сварки не меняется, независимо от уровня выходной мощности.
	SEAL	Высокочастотная (РЧ биполярная)	1	• Сварка тканей/гемостаз • Сварка кровеносных сосудов/гемостаз	–
SONICBEAT	MAX	Ультразвук	3	• Сварка/резание тканей • Сварка/резание кровеносных сосудов	• Настройка выходной мощности для режима VAR, подтвержденная для сварки сосудов, — уровень 1. • Чем больше уровень выходного сигнала, тем быстрее скорость разрезания. • По мере уменьшения уровня выходной мощности повышаются возможности сваривания.
	VAR		1 – 3 (1)		

Таблица 5.1

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Корреляция между скоростью резания и уровнем выходной мощности в режиме SEAL & CUT

Уровень выходной мощности	1	2	3
Скорость резания	Высокая/быстрая	Средняя	Низкая/медленная

Таблица 5.2

Экран настройки прибора THUNDERBEAT на биполярном ультразвуковом генераторе

Рисунок 5.4

Корреляция между скоростью резания и уровнем выходной мощности в режиме VAR

Уровень выходной мощности	1	2	3
Скорость резания	Низкая/медленная	Средняя	Высокая/быстрая

Таблица 5.3

Экран настройки прибора SONICBEAT на биполярном ультразвуковом генераторе

Рисунок 5.5

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Характеристики функции Intelligent Tissue Monitoring

Опции функции Intelligent Tissue Monitoring

- Когда для функции Intelligent Tissue Monitoring установлено значение «ВКЛ», она обнаруживает небольшие изменения импеданса по отношению к ультразвуковым колебаниям при разделении части живой ткани.
- Когда функция Intelligent Tissue Monitoring активна, прекращается подача и ультразвукового излучения, и высокочастотных сигналов, и раздается сигнал остановки.

Прибор	Режим подачи энергии	Энергия	Функция Intelligent Tissue Monitoring*1 (настройка по умолчанию)	Возможность использования функции Intelligent Tissue Monitoring
THUNDERBEAT	SEAL & CUT	Ультразвук + высокочастотная (РЧ биполярная)	Настраивается с помощью кнопки «ВКЛ/ВЫКЛ». (По умолчанию «ВЫКЛ»)	Можно использовать.
	SEAL	Высокочастотная (РЧ биполярная)	Нельзя настроить.	Нельзя настроить.
SONICBEAT	MAX	Ультразвук	Настраивается с помощью кнопки «ВКЛ/ВЫКЛ». (По умолчанию «ВЫКЛ»)	Можно использовать.
	VAR		Нельзя настроить.	Нельзя настроить.

Таблица 5.4

*1 Функцию Intelligent Tissue Monitoring можно настроить для приборов THUNDERBEAT и SONICBEAT независимо друг от друга.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.5 Подача энергии

Подачу энергии можно активировать, нажав на ручной переключатель или на педаль ножного переключателя для THUNDERBEAT или SONICBEAT. Обязательно выполните предварительную проверку, прежде чем перейти к подаче энергии.

ВНИМАНИЕ

- Прежде чем нажать на ручной переключатель или на педаль ножного переключателя, убедитесь, что подключен правильный переключатель или педаль. Иначе случайная подача энергии может привести к ожогам у хирурга, персонала операционной или пациента.
- Прежде чем перейти к лечению, убедитесь в функционировании всех инструментов. Запрещается использовать поврежденные или одноразовые инструменты, которые уже использовались или прошли обработку.
  В частности, убедитесь, что терапевтические принадлежности, используемые в комбинации с системой, выглядят нормально. Иначе у пациента могут быть травмы, кровотечение, перфорация или ожоги.
- Во избежание подачи чересчур высокого или низкого уровня выходной мощности, перед каждой процедурой проверяйте заданные уровень выходной мощности и режим подачи энергии. Иначе случайная подача энергии может привести к кровотечению, перфорации или ожогам у пациента.
- В любое время при выявлении нарушения в работе (окно ошибки, посторонний шум, необычный запах, подача энергии с отклонениями, аномальный внешний вид и т. п.) немедленно прекратите эксплуатацию оборудования и проверьте биполярный ультразвуковой генератор, руководствуясь Глава 8, «Поиск и устранение неисправностей». Если после проверки устранить неисправность не удается, используйте запасной биполярный ультразвуковой генератор или обратитесь в компанию Olympus.

ОСТОРОЖНО

- Максимальное непрерывное время подачи энергии варьируется в зависимости от прибора. См. руководство по эксплуатации используемого прибора и используйте его в пределах рекомендуемого диапазона времени. Даже если рекомендуемый диапазон не указан в руководстве по эксплуатации, максимальное непрерывное время подачи энергии не должно превышать 30 секунд.
- Не разрешайте другим лицам, за исключением хирурга, управлять ручным переключателем или педалями ножного переключателя. Иначе случайная подача энергии может привести к ожогам.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ОСТОРОЖНО

- Запрещается ударять по ручному и ножному переключателям другими предметами или с силой их бросать. Иначе возможно повреждение переключателей, либо случайная подача энергии может привести к ожогам у хирурга, персонала операционной или пациента.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не следует случайно нажимать на педаль MAX ножного переключателя для SONICBEAT, поскольку эта педаль запускает подачу энергии на уровне 3 независимо от текущей настройки уровня. При уровне подачи энергии, равном 3, сигнал подачи энергии подается в более быстром темпе, чем при других настройках.
- При выявлении прибором изменения состояния ткани или сосуда во время активации в режиме SEAL раздается короткий звуковой сигнал, который отличается от сигнала подачи энергии, после чего подача энергии автоматически прекращается.
- При использовании режима SEAL (СВАРКА) в течение длительного времени (более 15 секунд) возникает ошибка. Это не указывает на неисправность оборудования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Подача энергии

1 Нажмите на ручной переключатель или на педаль ножного переключателя, чтобы запустить подачу энергии и одновременно активировать сигнал подачи энергии. Сенсорный экран загорается цветом, соответствующим режиму подачи энергии и уровню выходной мощности.

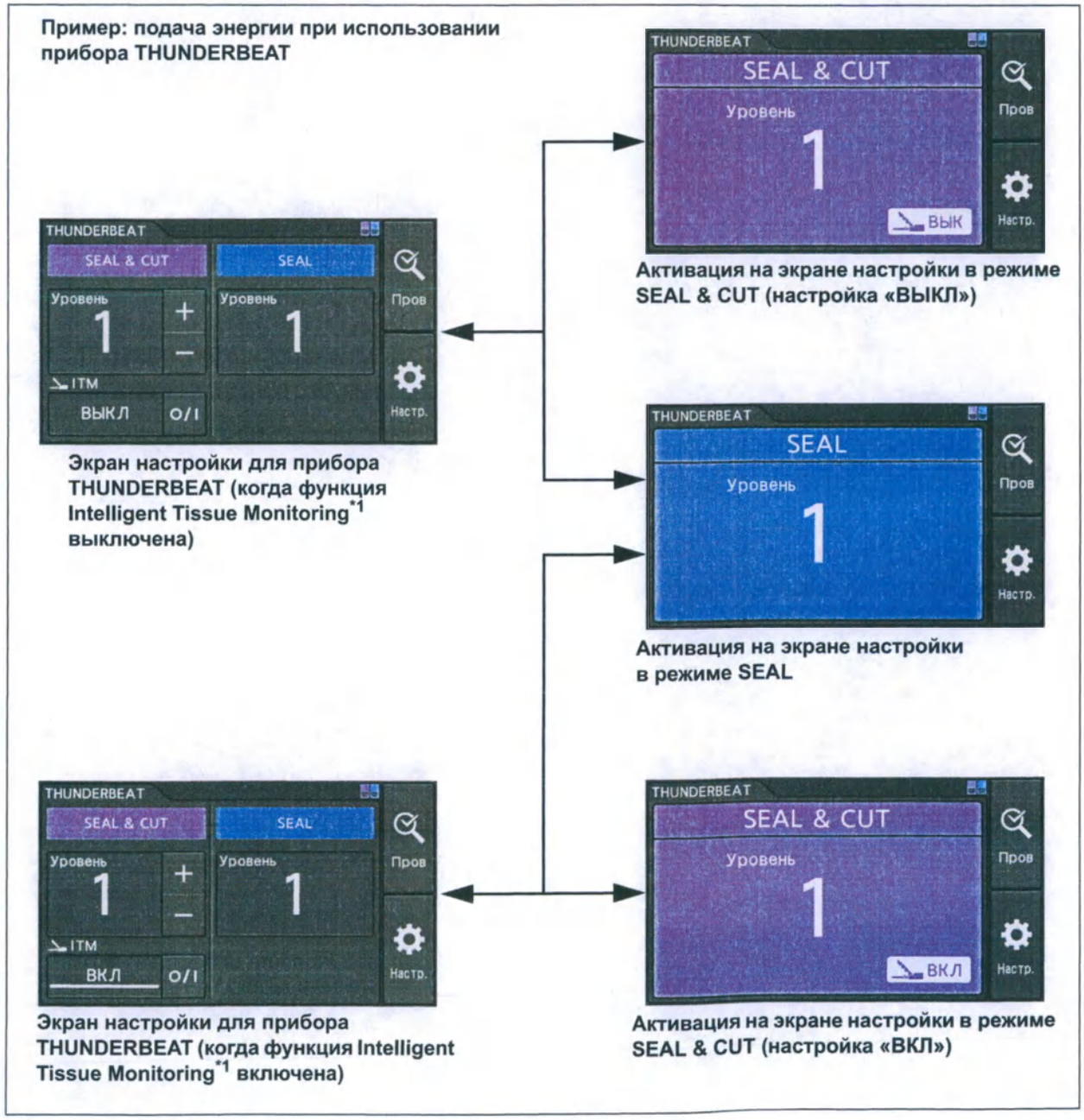


Рисунок 5.6

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Если ручной переключатель или педаль ножного переключателя отпустить, подача энергии прекращается. После активации подачи энергии дисплей возвращается на экран настройки для прибора THUNDERBEAT/SONICBEAT.

5.6 Порядок действий после использования

ОСТОРОЖНО

- Для отключении штекера трансдьюсера или вилки шнура питания всегда следует держать их за область штекера. Если тянуть за шнур, это может привести к отсоединению внутренних проводов.
- После использования обязательно проверьте биполярный ультразвуковой генератор и дополнительные принадлежности, чтобы убедиться в отсутствии повреждений. Запрещается использовать биполярный ультразвуковой генератор или принадлежность в случае их повреждения.

1 Выключите генератор и убедитесь, что переключатели и сенсорная панель больше не подсвечиваются.

2 Отсоедините THUNDERBEAT или SONICBEAT.

3 Выполните действия по уходу и хранению для биполярного ультразвукового генератора, руководствуясь Глава 7, «Уход, хранение, утилизация и техническое обслуживание».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.6 Порядок действий после использования

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Глава 6 Функции кнопки «Настройки»

6.1 Список функций кнопки «Настройки»

Функции			Содержание
На-стройки	Процедура	Сохран процедуру	Сохранение настроек подачи энергии для новой процедуры.
		Выбрать процедуру	Выбор сохраненной ранее процедуры.
		Перезаписать процедуру	Перезапись настроек подачи энергии.
		Удалить процедуру	Удаление сохраненной ранее процедуры.
	Настройка	Ручной перекл. (Исходная настройка: Включить)	Настройка включения или отключения подачи энергии с помощью ручного переключателя.
		Эвакуация с UHI (Исходная настройка: ВКЛ)	Настройка включения или выключения функции автоматического удаления аэрозолей и дыма.
		Регулировка выходной громкости (Исходная настройка: Уровень 8)	Изменение громкости сигнала подачи энергии, который раздается во время подачи энергии. (Этот элемент управления недоступен во время подачи энергии.)
		Регулировка яркости (Исходная настройка: Уровень 5)	Регулировка яркости сенсорной панели.
		Дата и время	Настройка года/месяца/дня и часов/минут. Проверка оставшейся емкости встроенной батареи.
		Формат отображения даты	Выбор формата отображения года/месяца/дня.
		Зв.сигн.нажатия (Исходная настройка: ВКЛ)	Настройка включения/выключения звукового сигнала нажатия кнопок. (Сигнал подается при работе с сенсорной панелью.)
		Язык	Выбор языка. (Английский, японский, немецкий, китайский, французский, испанский, итальянский, португальский, датский, шведский, греческий, чешский, литовский, финский, норвежский, венгерский, хорватский, словенский, голландский, сербский, польский, русский, румынский, турецкий, эстонский, латышский, словацкий, корейский, болгарский.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Функции			Содержание
На-стройки	**Техниче-ское обслу-живание**	**Информация о трансдьюсере**	Информация о подключенном трансдьюсере.
		Журнал ошибок	Отображение журнала ошибок.
		Версия ПО	Информация о версии ПО.
		Испытание на безопасность	Проверка генератора.
		Напоминание о тех. обсл.	Срок следующего технического обслуживания.
		Передача данных	Сохранение настроек и журнала ошибок на портативное запоминающее устройство. Копирование настроек, сохраненных на портативном запоминающем устройстве, на генератор.
		Инициализация памяти	Инициализация подключенного портативного запоминающего устройства.
		Сброс на настр. по умолч.	Все настройки можно установить на значения по умолчанию.
		Сервис	Доступно только для персонала компании Olympus.
		Обновление ПО	При необходимости компания Olympus проинформирует вас о методе обновления ПО.
		Электромагн. совместим.	Недоступно, поскольку этот режим предназначен для использования при типовых электроиспытаниях. Эту функцию нельзя использовать для проведения лечения.

Таблица 6.1

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.2 Иерархия кнопки «Настройки»

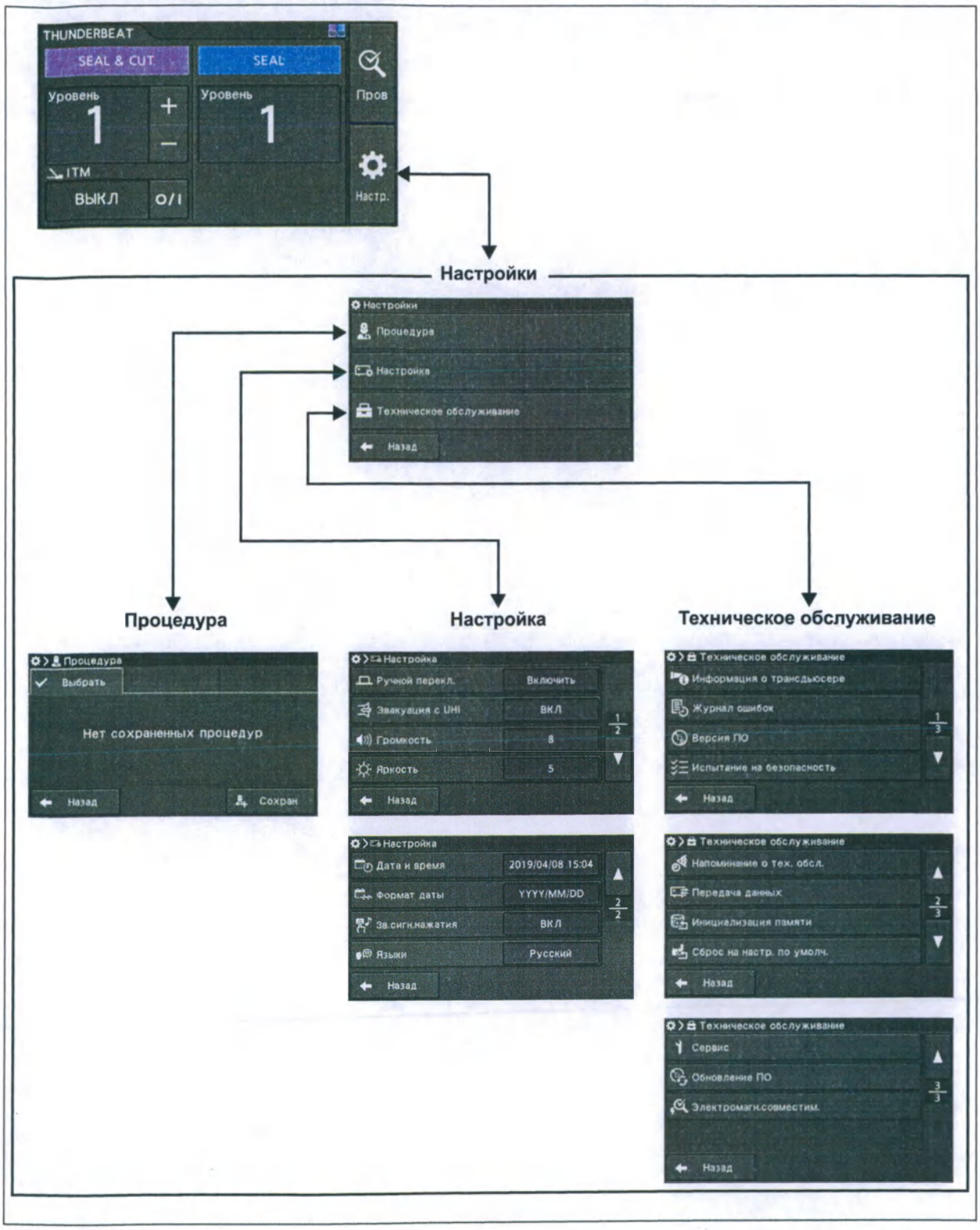


Рисунок 6.1

Гл. 6

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.3 Настройки

Нажмите кнопку «Настр.», чтобы вывести экран настройки на сенсорный экран. На экране «Настройки» находятся три настройки — процедура, настройка и техническое обслуживание. Пункты «Настройка» и «Техническое обслуживание» состоят из нескольких элементов, а соответствующие им экраны можно переключать касанием кнопок «▼ (Далее)» и «▲ (Назад)».

Различные функции меню описаны на следующих страницах.

Рисунок 6.2

Гл. 6

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

■ Процедура

❍ Сохранить процедуру (сохранение настроек подачи энергии для новой процедуры)

Функция «Процедура» сохраняет отображаемые на сенсорном экране настройки уровня выходной мощности и функции Intelligent Tissue Monitoring для не более чем 40 процедур. С помощью этой функции сохраняются новые процедуры/настройки.

1 Коснитесь кнопки «Настр.».

Рисунок 6.3

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Процедура».

Рисунок 6.4

3 Появится экран «Выбрать пользовательскую процедуру». Коснитесь кнопки «Сохран».

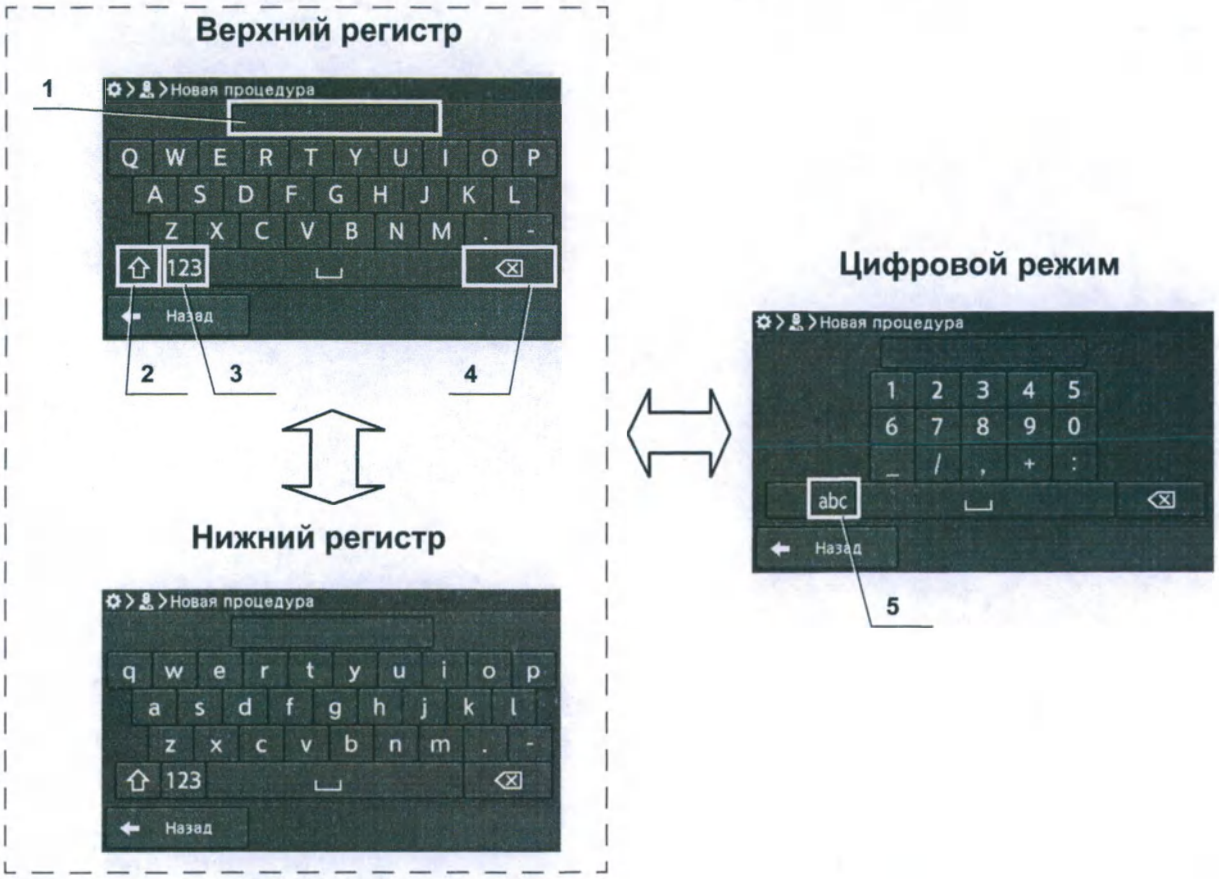
Рисунок 6.5

ПРИМЕЧАНИЕ

- Кнопку «Сохран» нельзя выбрать, когда питание включено, а трансдьюсер не подключен.
- После подключения трансдьюсера вы сможете выбрать кнопку «Сохран».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Отображается экран ввода названия процедуры (буквенно-цифровые знаки). Введите название настройки для регистрации уровня выходной мощности и настройки функции Intelligent Tissue Monitoring.



№	Наименование	Описание
1	Поле названия процедуры	Название процедуры отображается в поле названия процедуры.
2	Кнопка верхнего/ нижнего регистра	Переключает вводимые знаки между верхним и нижним регистрами.
3	Кнопка цифрового режима	Переключает вводимые знаки на цифры.
4	Кнопка удаления предыдущего символа	Удаляет последний знак, показанный в поле названия пользовательской настройки.
5	Кнопка буквенного режима	Переключает вводимые знаки на буквы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 Введите название процедуры и коснитесь кнопки «OK». На экране появится сообщение «Сохранение завершено», и название пользовательской настройки будет сохранено. Снова будет показан «Экран настройки» THUNDERBEAT или SONICBEAT для сохраненного названия пользовательской настройки.

Рисунок 6.6

ПРИМЕЧАНИЕ

- При нажатии кнопки «Отмена» происходит возврат к экрану «Выбрать пользовательскую процедуру» без сохранения названия пользовательской настройки.
- Если процедура с таким названием уже была сохранена, на экране появится окно подтверждения (Перезап.). Касание кнопки «OK» приведет к выполнению тех же операций, которые описаны на этапе 5. Касание кнопки «Отмена» отменяет перезапись и возвращает отображение экрана ввода названия процедуры.
- Зарегистрированные названия пользовательских настроек изменять нельзя. Для изменения их необходимо удалить, а затем зарегистрировать правильные названия пользовательских настроек.

Рисунок 6.7

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выбрать пользовательскую процедуру (выбор сохраненной ранее процедуры)

Эта функция позволяет выбрать ранее сохраненные настройки подачи энергии и выводит их на экран THUNDERBEAT или SONICBEAT. (Настройки подачи энергии можно сохранить на экране процедуры.)

1 Коснитесь кнопки «Настр.».

Рисунок 6.8

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Процедура».

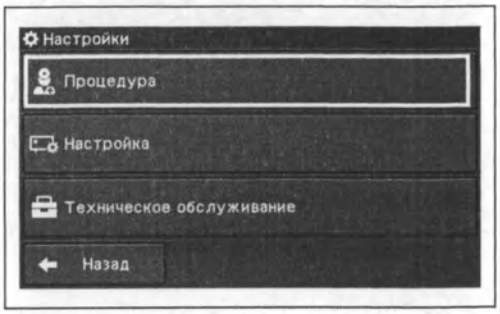


Рисунок 6.9

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Появится экран «Выбрать процедуру» с отображением в алфавитном порядке названий процедур, сохраненных с помощью функции «Сохранить процедуру». Коснитесь кнопки рядом с названием процедуры, которую необходимо вызвать.

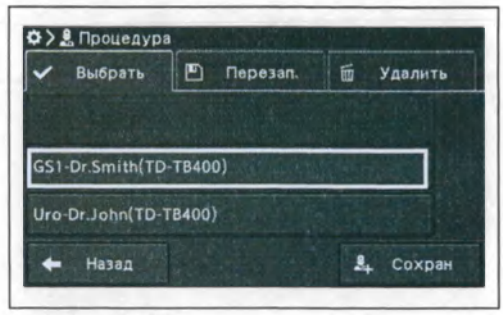


Рисунок 6.10

ПРИМЕЧАНИЕ

- При нажатии кнопки «Назад» происходит возврат к экрану «Настройки».
- Если сохраненных процедур нет, на экране появится сообщение «Нет сохраненных процедур».
- При подключении рукоятки можно выбрать только пользовательскую настройку подключенной рукоятки.
- При подключении рукоятки другого типа, когда выбрана неподходящая пользовательская настройка, на экране появится соответствующее сообщение, а статус выбора пользовательской настройки будет отменен.

Рисунок 6.11

4 Появится «Экран настройки» для настройки выбранной процедуры на THUNDERBEAT или SONICBEAT. Убедитесь, что на экране показаны вызванные уровень выходной мощности, настройка функции Intelligent Tissue Monitoring (ITM) и название процедуры.

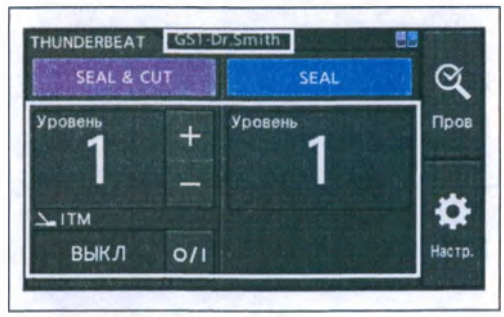


Рисунок 6.12

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перезаписать процедуру (перезапись настройки подачи энергии)

Эта функция перезаписывает ранее сохраненную настройку подачи энергии.

1 Коснитесь кнопки «Настр.».

Рисунок 6.13

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Процедура».

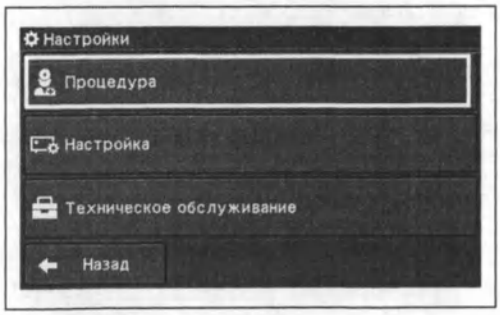


Рисунок 6.14

3 Появится экран «Выбрать пользовательскую процедуру». Коснитесь вкладки «Перезап.».

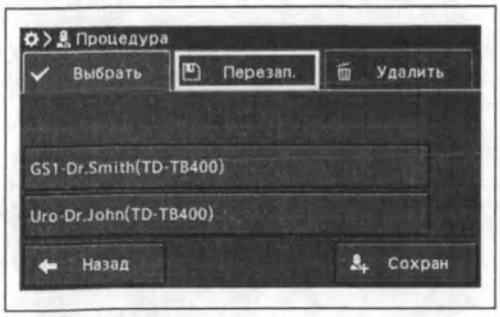


Рисунок 6.15

4 Появится экран «Перезаписать процедуру». Коснитесь кнопки рядом с названием процедуры, которую необходимо перезаписать.

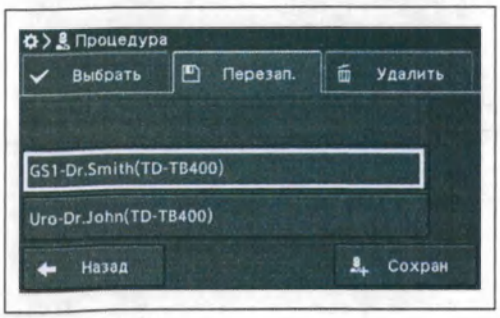


Рисунок 6.16

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

На экране появится пользовательская настройка подключенной рукоятки.

5 На экране появится окно подтверждения (Перезап.). Коснитесь кнопки «OK». На экране появится сообщение «Сохранение завершено», и настройка будет перезаписана. Снова будет показан «Экран настройки» для настройки выбранной процедуры на THUNDERBEAT или SONICBEAT.

Рисунок 6.17

ПРИМЕЧАНИЕ

При нажатии кнопки «Отмена» перезапись отменяется и выполняется возврат к экрану «Перезаписать процедуру».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Удалить процедуру (удаление сохраненной ранее процедуры)

Эта функция удаляет ранее сохраненное название процедуры.

1 Коснитесь кнопки «Настр.».

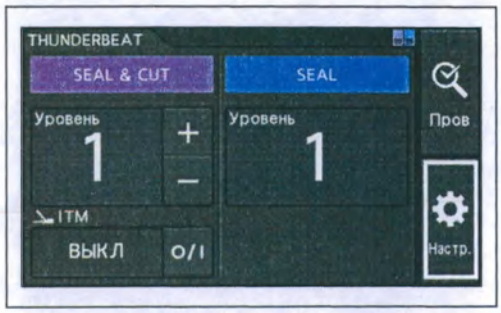


Рисунок 6.18

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Процедура».

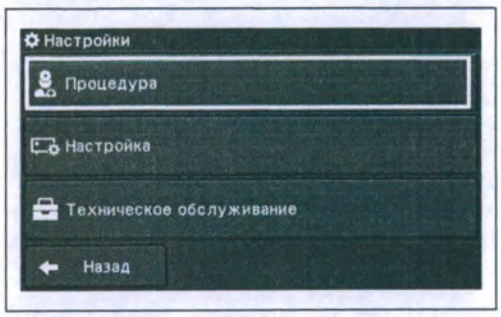


Рисунок 6.19

3 Появится экран «Выбрать пользовательскую процедуру». Коснитесь вкладки «Удалить».

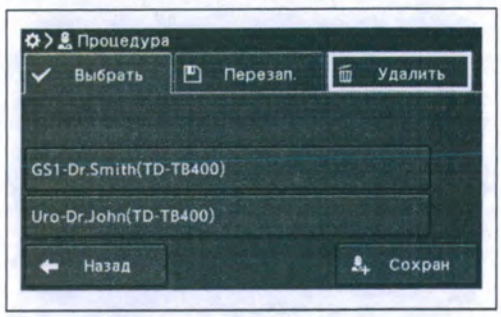


Рисунок 6.20

4 Появится экран «Удалить процедуру». Коснитесь кнопки рядом с названием процедуры, которую необходимо удалить.

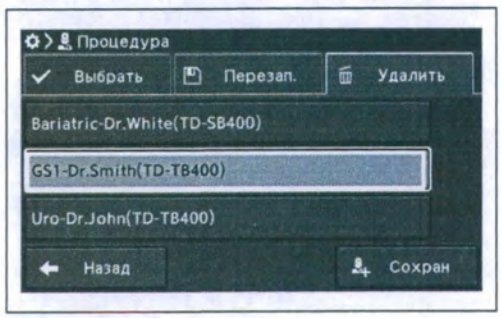


Рисунок 6.21

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 На экране появится окно подтверждения (Удалить). Коснитесь кнопки «ОК». На экране появится сообщение «Удаление завершено», и название процедуры будет перезаписано. Снова будет показано окно «Удалить процедуру».

Рисунок 6.22

ПРИМЕЧАНИЕ

- При нажатии кнопки «Отмена» удаление отменяется и выполняется возврат к экрану «Удалить процедуру».
- На экране «Удалить» отображаются все пользовательские настройки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Настройка: ручной переключатель

Эта функция включает или отключает управление подачей мощности с использованием ручного переключателя.

1 Коснитесь кнопки «Настр.».

Рисунок 6.23

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Настройка».

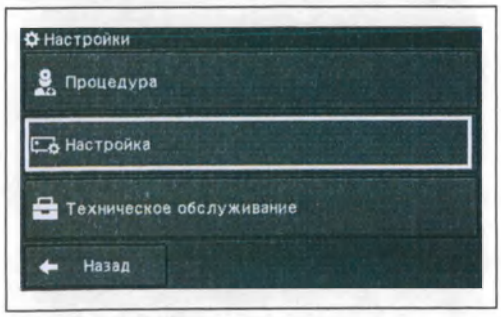


Рисунок 6.24

3 Появится экран «Настройка». Коснитесь кнопки «Ручной перекл.».

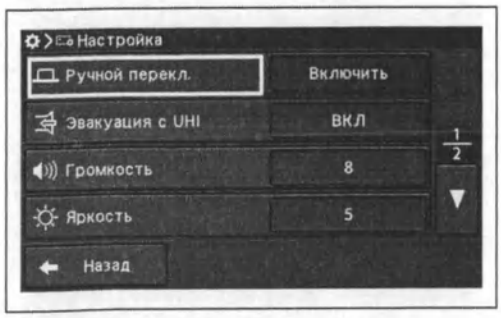


Рисунок 6.25

4 Появится экран «Выбрать ручной переключатель». Коснитесь кнопки «Отключить» или «Включить».

- Отключить: нажатие на ручной переключатель не активирует подачу энергии.
- Включить: нажатие на ручной переключатель активирует подачу энергии. (Исходная настройка.)

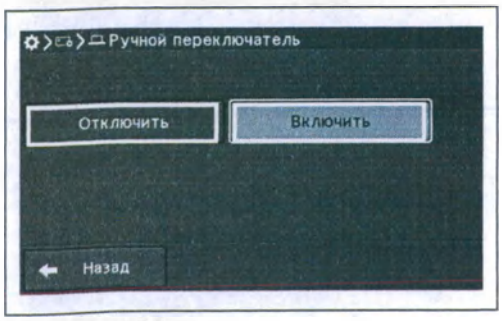


Рисунок 6.26

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

Выбранная на данный момент настройка подсвечивается.

5 Коснитесь кнопки «Назад», чтобы ввести настройку и вернуться к экрану «Настройка».

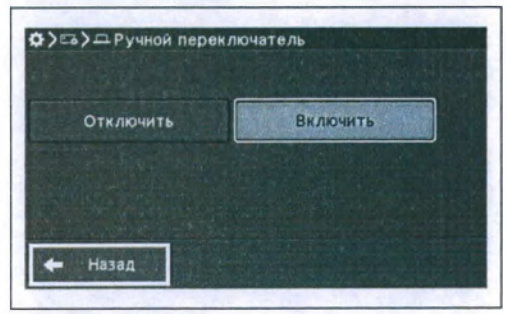


Рисунок 6.27

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Настройка: эвакуация с UHI

Эта функция включает/выключает функцию автоматического удаления аэрозолей и дыма аппарата для высокоскоростной инсуффляции.

1 Коснитесь кнопки «Настр.».

Рисунок 6.28

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Настройка».

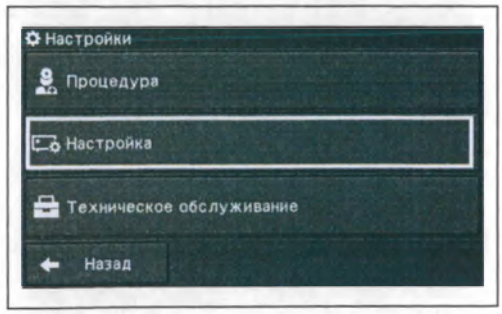


Рисунок 6.29

3 Появится экран «Настройка». Коснитесь кнопки «Эвакуация с UHI».

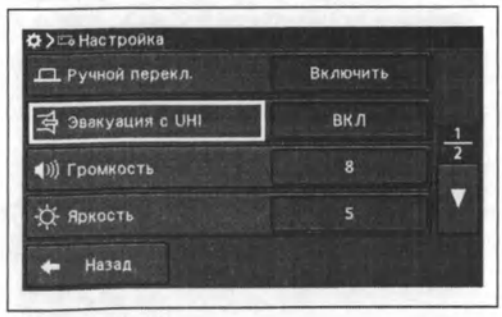


Рисунок 6.30

4 Появится экран «Эвакуация с UHI». Коснитесь кнопки «ВЫКЛ» или «ВКЛ».

- ВЫКЛ: функция автоматического удаления аэрозолей и дыма недоступна.
- ВКЛ: функция автоматического удаления аэрозолей и дыма доступна. (Исходная настройка.)

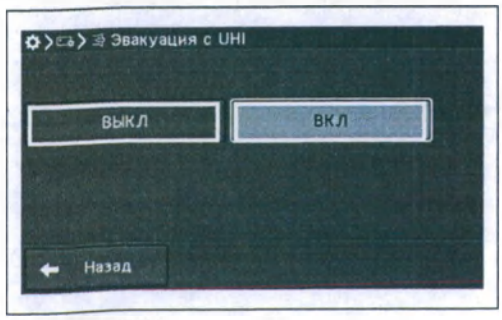


Рисунок 6.31

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

Выбранная на данный момент настройка подсвечивается.

5 Коснитесь кнопки «Назад», чтобы ввести настройку и вернуться к экрану «Настройка».

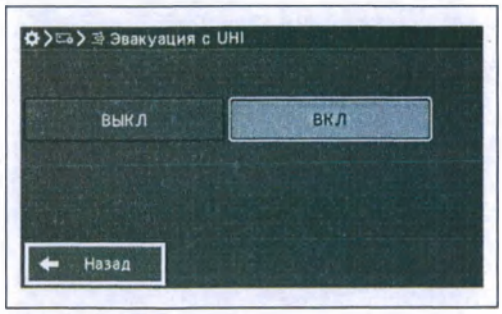


Рисунок 6.32

ПРИМЕЧАНИЕ

При выключении питания осуществляется возврат к исходной настройке.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Настройка: громкость

Эта функция задает выходную громкость.

1 Коснитесь кнопки «Настр.».

Рисунок 6.33

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Настройка».

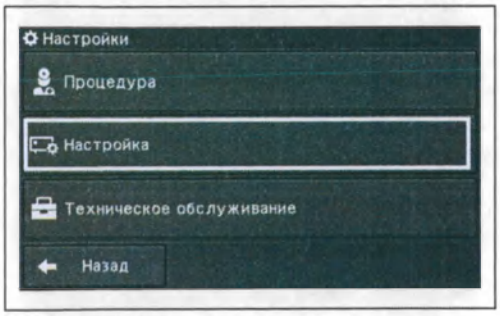


Рисунок 6.34

3 Появится экран «Настройка». Коснитесь кнопки «Громкость».

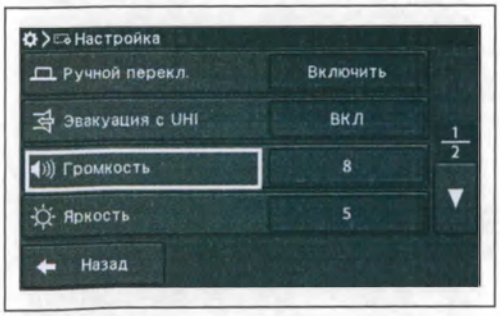


Рисунок 6.35

4 Появится экран «Громкость». Коснитесь кнопки «минус» или «плюс», чтобы изменить громкость сигналов подачи энергии и остановки.

- Уровни громкости: 1 – 10. (Исходная настройка: 8)

Рисунок 6.36

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

- Коснитесь и удерживайте любую из кнопок для непрерывного изменения громкости.
- Сигнал подачи энергии не выключается даже при уровне громкости, установленном на «1».

5 Коснитесь кнопки «Назад», чтобы ввести настройку и вернуться к экрану «Настройка».

Рисунок 6.37

ПРИМЕЧАНИЕ

- Выходную громкость можно изменить на «Экране настройки» или с помощью регулятора громкости на задней панели.
- Поворачивайте ручку регулировки громкости на задней панели влево или вправо для регулирования уровня выходной громкости.
- Во время подачи энергии громкость на «Экране настройки» менять нельзя. Для регулировки громкости во время подачи энергии используйте регулятор громкости на задней панели биполярного ультразвукового генератора.

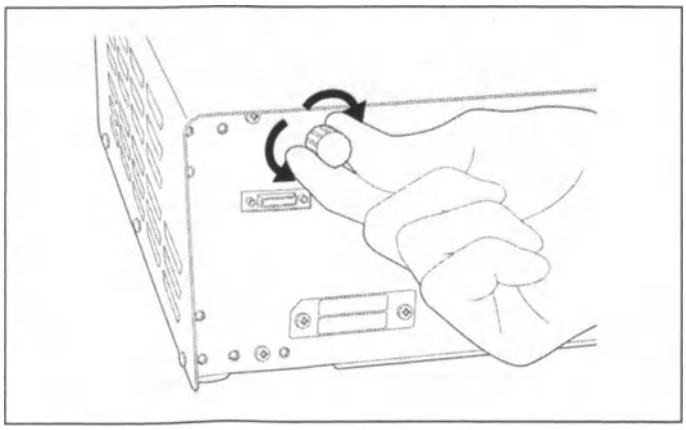


Рисунок 6.38

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Настройка: яркость

Эта функция регулирует яркость экранного дисплея.

1 Коснитесь кнопки «Настр.».

Рисунок 6.39

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Настройка».

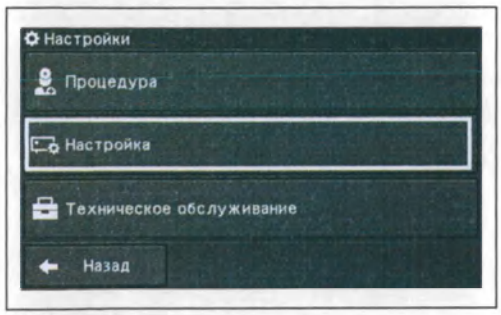


Рисунок 6.40

3 Появится экран «Настройка». Коснитесь кнопки «Яркость».

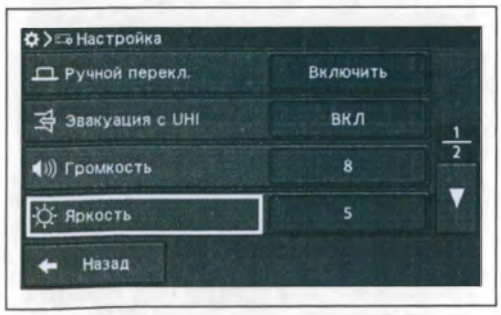


Рисунок 6.41

4 Появится экран «Яркость».
Коснитесь кнопки «минус» или «плюс», чтобы изменить яркость экрана.

- Уровни яркости: 1 – 10. (Исходная настройка: 5)

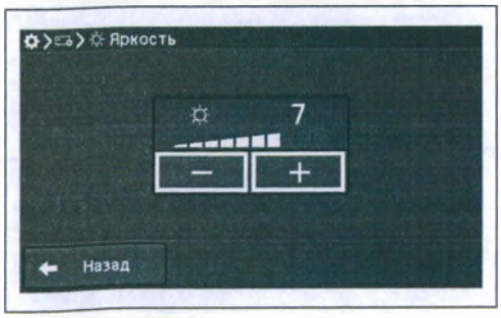


Рисунок 6.42

Гл. 6

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

Коснитесь и удерживайте любую из кнопок для непрерывного изменения яркости.

5 Коснитесь кнопки «Назад», чтобы ввести настройку и вернуться к экрану «Настройка».

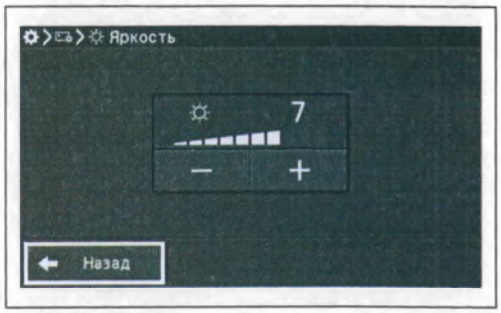


Рисунок 6.43

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Настройка: дата и время

Эта функция задает дату и время.

1 Коснитесь кнопки «Настр.».

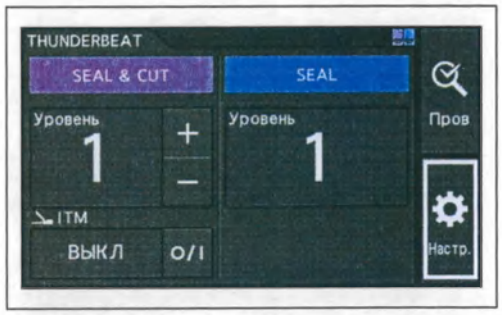


Рисунок 6.44

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Настройка».

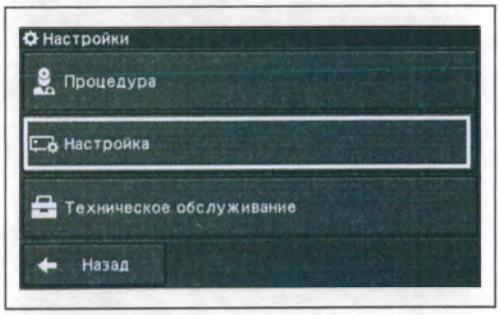


Рисунок 6.45

3 Появится экран «Настройка». Коснитесь кнопки «▼ (Далее)».

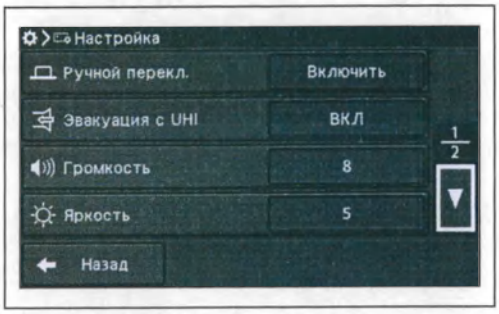


Рисунок 6.46

4 Появится страница 2 экрана «Настройка». Коснитесь кнопки «Дата и время».

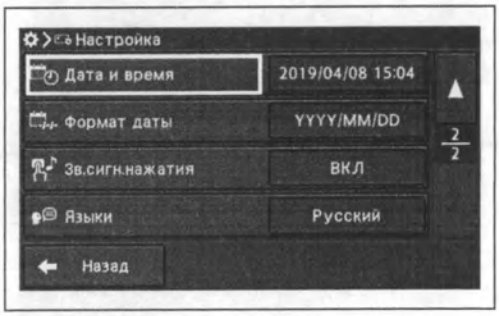


Рисунок 6.47

Гл. 6

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 Появится экран «Дата и время». Коснитесь кнопки «плюс» или «минус», чтобы установить дату и время.

- Исходная настройка: 2016/1/1

Рисунок 6.48

6 Коснитесь кнопки «OK», чтобы ввести настройку и вернуться к экрану «Настройка».

Рисунок 6.49

ПРИМЕЧАНИЕ

- При нажатии кнопки «Отмена» настройка сбрасывается и выполняется возврат к экрану «Настройка».
- Если оставшаяся емкость батареи часов низкая, см. раздел «■ Порядок действий при отсутствии индикации кода ошибки» на странице 131.

Рисунок 6.50

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Настройка: формат даты

Эта функция задает формат отображения текущей даты.

1 Коснитесь кнопки «Настр.».

Рисунок 6.51

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Настройка».

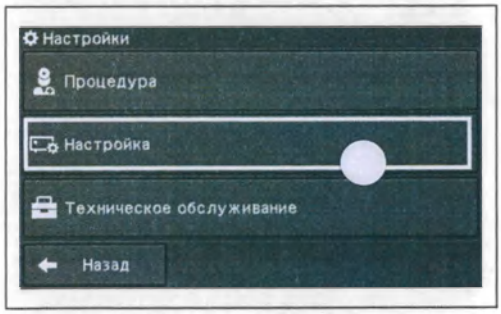


Рисунок 6.52

3 Появится экран «Настройка». Коснитесь кнопки «▼ (Далее)».

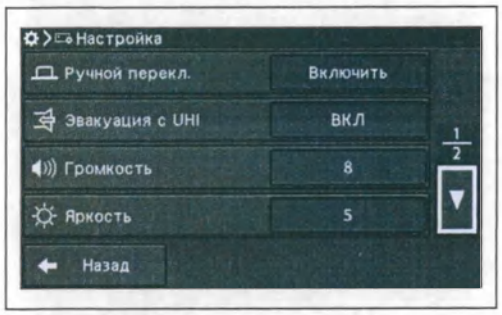


Рисунок 6.53

4 Появится страница 2 экрана «Настройка». Коснитесь кнопки «Формат даты».

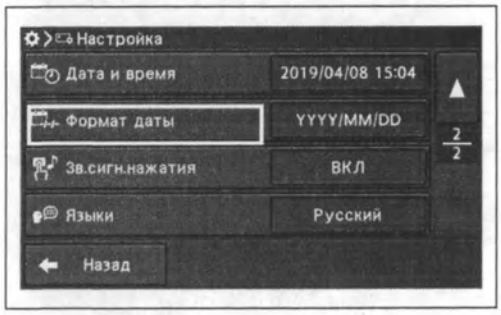


Рисунок 6.54

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 Появится экран «Формат даты». Выберите один из следующих форматов отображения:

- YYYY/MM/DD (Исходная настройка.)
- MM/DD/YYYY
- DD/MM/YYYY

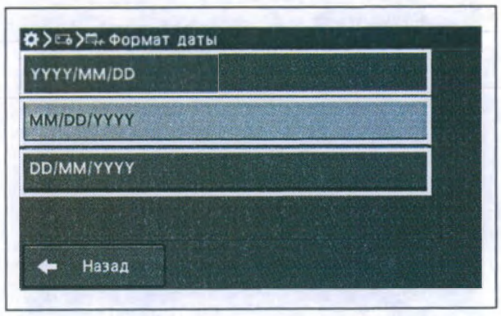


Рисунок 6.55

ПРИМЕЧАНИЕ

Выбранная на данный момент настройка подсвечивается.

6 Коснитесь кнопки «Назад», чтобы ввести настройку и вернуться к экрану «Настройка».

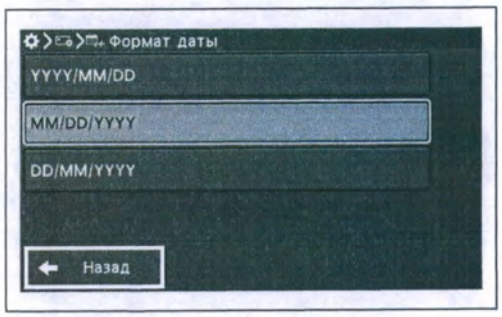


Рисунок 6.56

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Настройка: звуковой сигнал нажатия

Эта функция включает/выключает звуковой сигнал нажатия, который подается при касании элемента экрана.

1 Коснитесь кнопки «Настр.».

Рисунок 6.57

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Настройка».

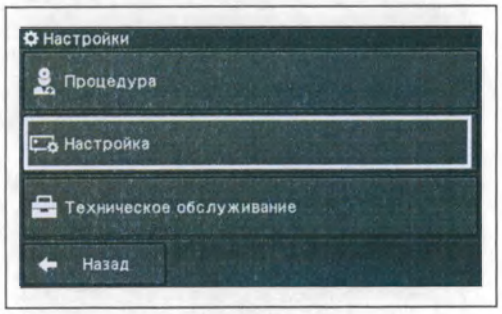


Рисунок 6.58

3 Появится экран «Настройка». Коснитесь кнопки «▼ (Далее)».

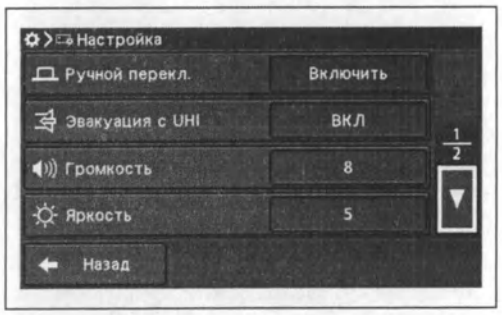


Рисунок 6.59

4 Появится страница 2 экрана «Настройка». Коснитесь кнопки «Зв.сигн.нажатия».

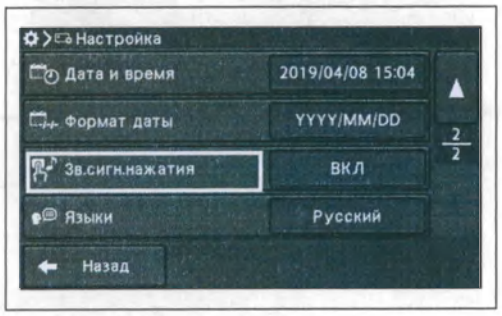


Рисунок 6.60

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 Появится экран «Звуковой сигнал нажатия». Коснитесь кнопки «ВЫКЛ» или «ВКЛ».

- ВКЛ: включает звук щелчка. (Исходная настройка.)
- ВЫКЛ: отключает звук щелчка.

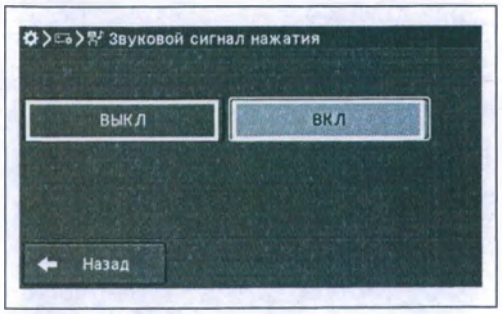


Рисунок 6.61

ПРИМЕЧАНИЕ

Выбранная на данный момент настройка подсвечивается.

6 Коснитесь кнопки «Назад», чтобы ввести настройку и вернуться к экрану «Настройка».

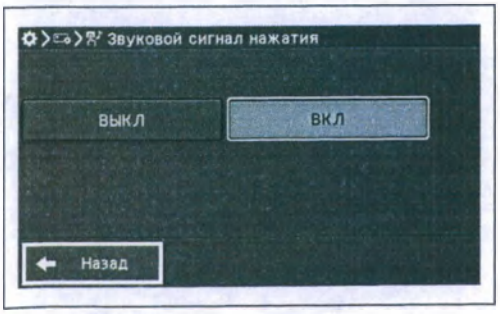


Рисунок 6.62

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Настройка: язык

Отображение информации на сенсорном экране возможно на 29 языках. Эта функция используется для выбора нужного языка.

Доступные языки: английский, японский, немецкий, китайский, французский, испанский, итальянский, португальский, датский, шведский, греческий, чешский, литовский, финский, норвежский, венгерский, хорватский, словенский, голландский, сербский, польский, русский, румынский, турецкий, эстонский, латышский, словацкий, корейский, болгарский

1 Коснитесь кнопки «Настр.».

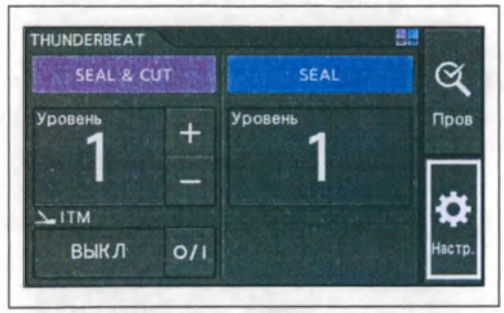


Рисунок 6.63

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Настройка».

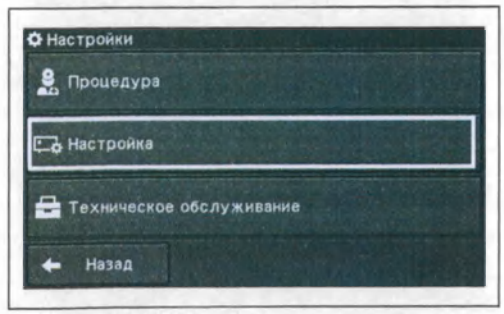


Рисунок 6.64

3 Появится экран «Настройка». Коснитесь кнопки «▼ (Далее)».

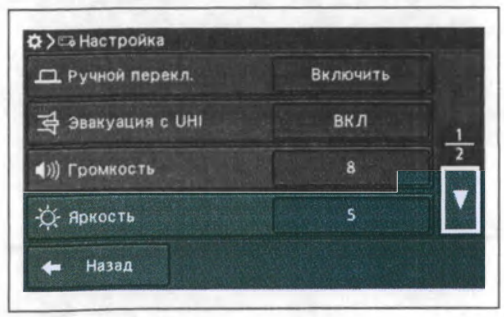


Рисунок 6.65

Гл. 6

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Появится страница 2 экрана «Настройка». Коснитесь кнопки «Языки».

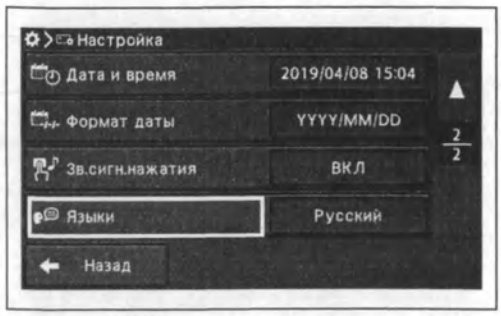


Рисунок 6.66

5 Появится экран «Языки». Выберите язык, который необходимо использовать.

Рисунок 6.67

ПРИМЕЧАНИЕ

Выбранная на данный момент настройка подсвечивается.

6 На экране появится окно подтверждения. Коснитесь кнопки «ОК», чтобы вывести экран «Настройка» для выбранного языка.

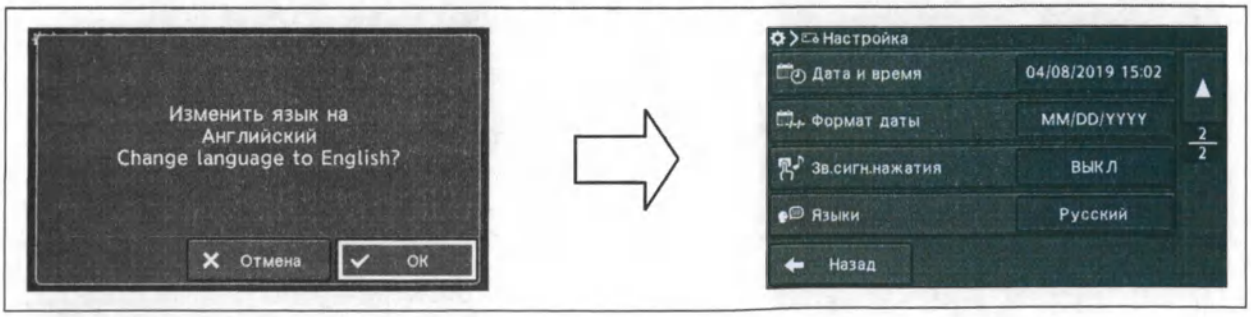


Рисунок 6.68

ПРИМЕЧАНИЕ

При нажатии кнопки «Отмена» выбор языка отменяется и выполняется возврат к экрану «Настройка».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Техническое обслуживание: информация о трансдьюсере

Информацию о подключенном трансдьюсере можно просматривать.

1 Коснитесь кнопки «Настр.».

Рисунок 6.69

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Техническое обслуживание».

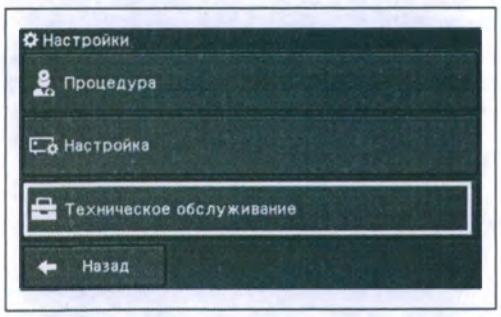


Рисунок 6.70

3 Появится экран «Техническое обслуживание». Коснитесь кнопки «Информация о трансдьюсере».

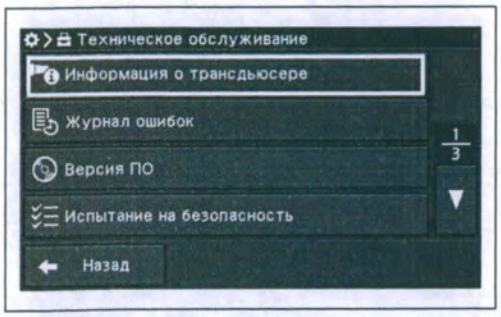


Рисунок 6.71

4 Появится экран «Информация о трансдьюсере».
Коснитесь кнопки «Назад», чтобы выполнить ввод и вернуться к экрану «Техническое обслуживание».

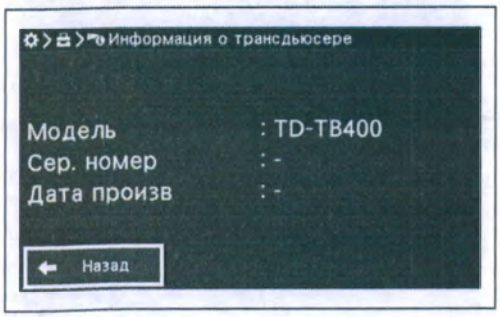


Рисунок 6.72

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

На экране отображается только номер модели.

Техническое обслуживание: журнал ошибок

Код ошибки можно вывести на экран вместе с информацией о подключенном приборе THUNDERBEAT/SONICBEAT.

1 Коснитесь кнопки «Настр.».

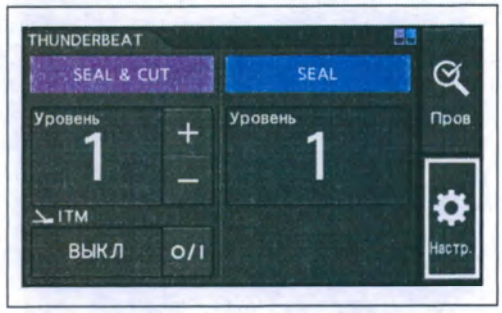


Рисунок 6.73

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Техническое обслуживание».

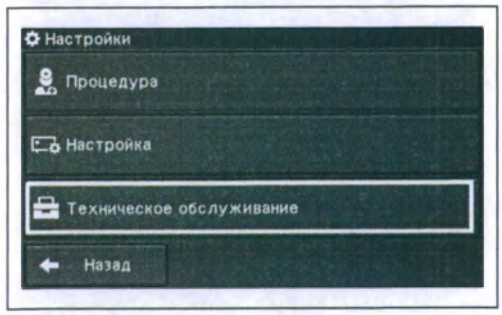


Рисунок 6.74

3 Появится экран «Техническое обслуживание». Коснитесь кнопки «Журнал ошибок».

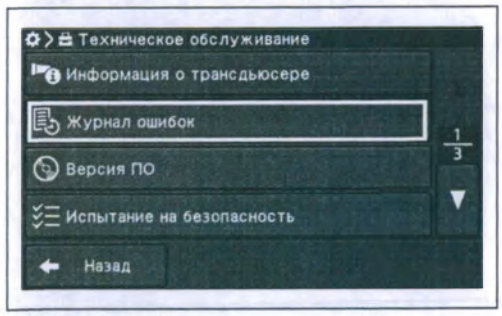


Рисунок 6.75

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Появится экран журнала ошибок.

- Дата: дата ошибки. День включения
- Время: время ошибки. Время включения
- Информация: код ошибки и информация о подключенном THUNDERBEAT/SONICBEAT. Информация о включении

Коснитесь кнопки «Назад», чтобы выполнить ввод и вернуться к экрану «Техническое обслуживание».

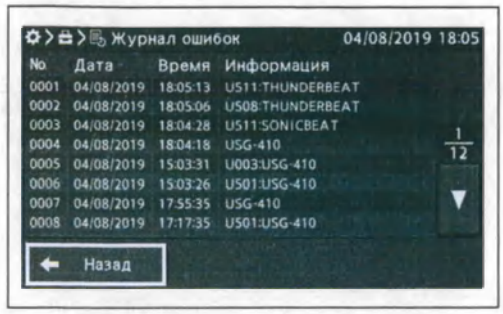


Рисунок 6.76

ПРИМЕЧАНИЕ

- Журнал ошибок можно скопировать на портативное запоминающее устройство. Подробные сведения см. в разделе «❍ Экспортировать журнал ошибок» на странице 119. Информация, указанная как «USG-410», — это информация о включении питания.
- Даже если питание было выключено в течение длительного времени, журнал ошибок сохраняется без удаления.
- Когда объем данных журнала ошибок достигает верхнего предела вместимости хранилища данных, старые журналы ошибок удаляются.

■ Техническое обслуживание: версия ПО

Эта функция выводит на экран установленную версию ПО биполярного ультразвукового генератора.

1 Коснитесь кнопки «Настр.».

Рисунок 6.77

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Техническое обслуживание».

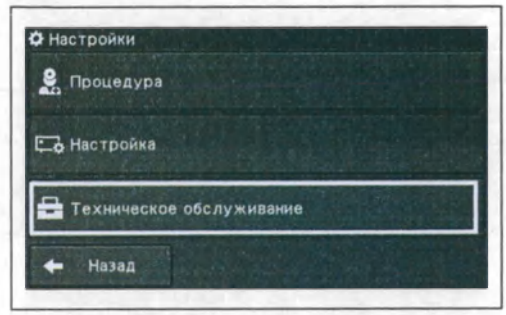


Рисунок 6.78

3 Появится экран «Техническое обслуживание». Коснитесь кнопки «Версия ПО».

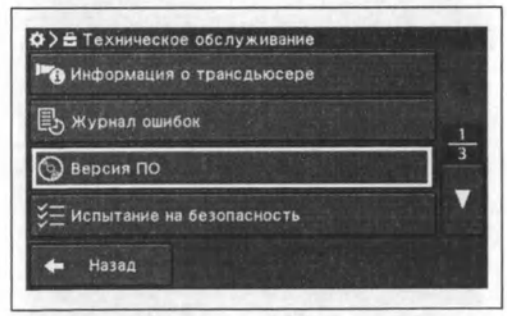


Рисунок 6.79

4 Появится экран «Версия ПО». Коснитесь кнопки «Назад», чтобы выполнить ввод и вернуться к экрану «Техническое обслуживание».

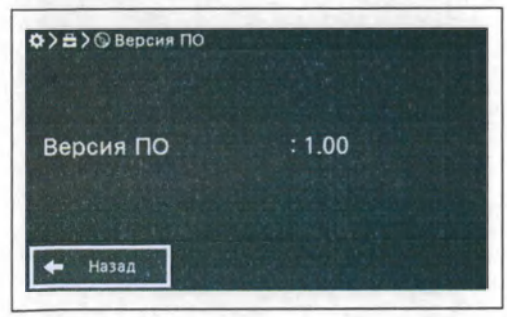


Рисунок 6.80

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Техническое обслуживание: испытание на безопасность

Эта функция включается при подключении дополнительной принадлежности для проведения технического обслуживания USG-410. Показанное ниже окно выводится на экран, если дополнительную принадлежность для проведения технического обслуживания не подключили. За информацией о дополнительных принадлежностях для проведения технического обслуживания обращайтесь в компанию Olympus.

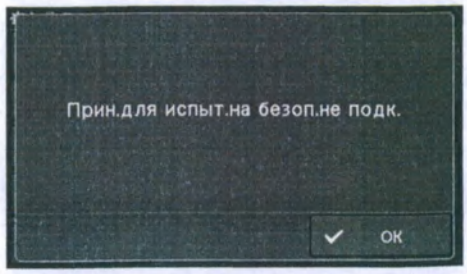


Рисунок 6.81

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Техническое обслуживание: напоминание о техническом обслуживании

Эта функция сообщает о наступлении дня, запланированного для проведения технического обслуживания.

1 Коснитесь кнопки «Настр.».

Рисунок 6.82

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Техническое обслуживание».

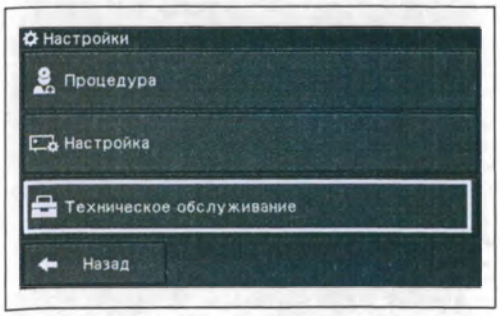


Рисунок 6.83

3 Появится экран «Техническое обслуживание». Коснитесь кнопки «▼ (Далее)».

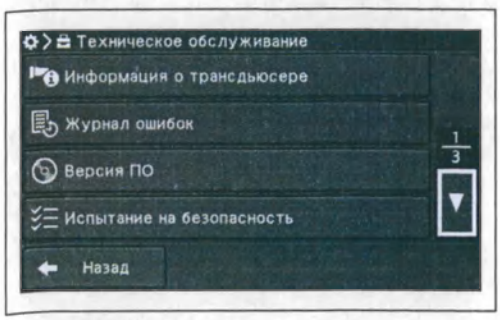


Рисунок 6.84

4 Появится страница 2 экрана «Техническое обслуживание».
Коснитесь кнопки «Напоминание о тех. обсл.».

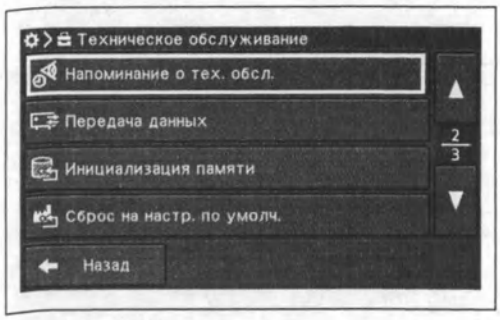


Рисунок 6.85

Гл. 6

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 Появится экран «Напоминание о тех. обслуж.».
Чтобы задать напоминание, выберите «Включить», а затем коснитесь кнопки «Устан.».

- Отключить: напоминание о техническом обслуживании не выводится. (По умолчанию: След.техоб — 12/31/2087.)
- Включить: напоминание о техническом обслуживании выводится.

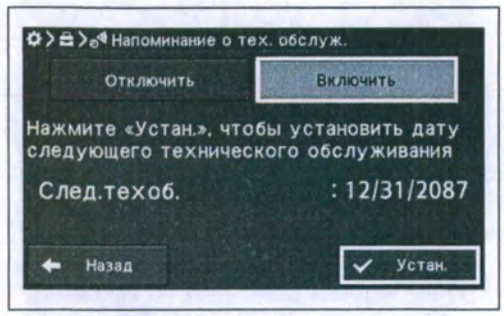


Рисунок 6.86

ПРИМЕЧАНИЕ

Выбранная на данный момент настройка подсвечивается.

6 Появится экран настройки даты. Коснитесь кнопки «плюс» или «минус», чтобы установить дату. Коснитесь кнопки «ОК», чтобы ввести настройку даты и вернуться к экрану «Напоминание о тех. обслуж.».

Рисунок 6.87

ПРИМЕЧАНИЕ

Год, месяц и день через год от введенной даты отображаются всегда.

7 Коснитесь кнопки «Назад», чтобы выполнить ввод и вернуться к экрану «Техническое обслуживание».

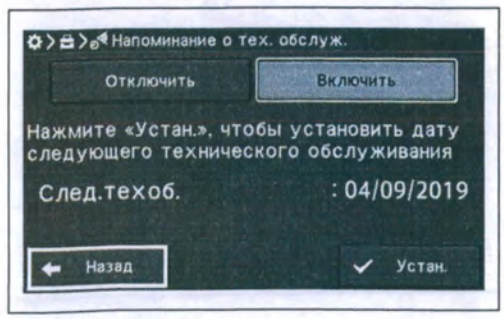


Рисунок 6.88

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8 При наступлении даты, заданной для проведения След.техоб, на экран выводится, на экран выводится значок уведомления о техническом обслуживании.

Когда биполярный ультразвуковой генератор включен

Пример: экран настройки прибора THUNDERBEAT

Рисунок 6.89

ПРИМЕЧАНИЕ

- Уведомление о техническом обслуживании не отображается, если настройка даты меняется при включенном питании.
- Уведомление о техническом обслуживании будет отображено при следующем включении питания.

■ *Техническое обслуживание: передача данных*

Используемые настройки генератора можно копировать на другой генератор с помощью портативного запоминающего устройства (MAJ-1925). Портативное запоминающее устройство также можно использовать для сохранения журнала ошибок.

❍ Общая процедура передачи данных

1 Вставьте портативное запоминающее устройство в порт для портативного запоминающего устройства. См. его расположение в Раздел 2.3, «Задняя панель».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Коснитесь кнопки «Настр.».

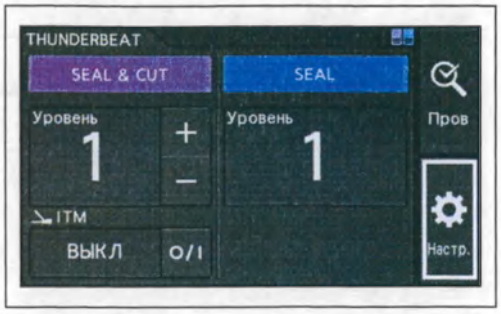


Рисунок 6.90

3 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Техническое обслуживание».

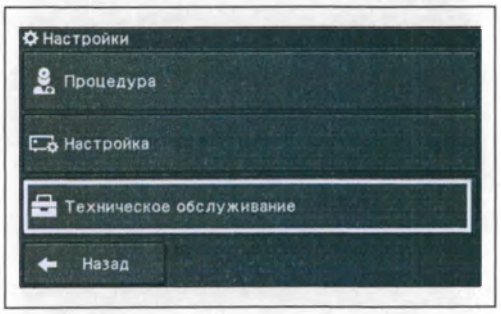


Рисунок 6.91

4 Появится экран «Техническое обслуживание». Коснитесь кнопки «▼ (Далее)».

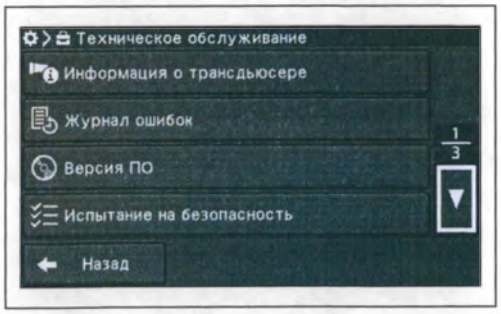


Рисунок 6.92

5 Появится страница 2 экрана «Техническое обслуживание».
Коснитесь кнопки «Передача данных».

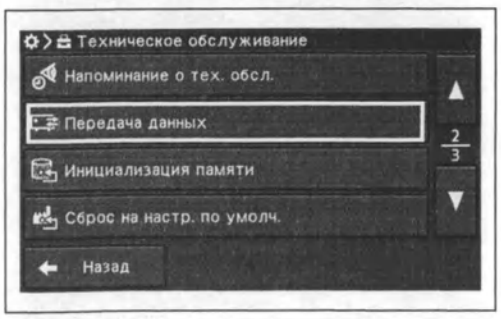


Рисунок 6.93

❍ Экспорт настроек

Пользовательские настройки, системные настройки и настройки подачи энергии для THUNDERBEAT/SONICBEAT можно сохранить на портативное запоминающее устройство. Прежде чем продолжить, выполните операции в разделе «❍ Общая процедура передачи данных» на странице 115.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 На экране «Передача данных» коснитесь кнопки «Настройки экспорта».

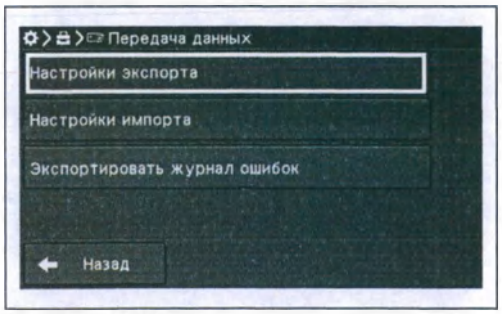


Рисунок 6.94

2 Появится экран «Настройки экспорта». Коснитесь кнопки «Выполн», чтобы начать экспорт.

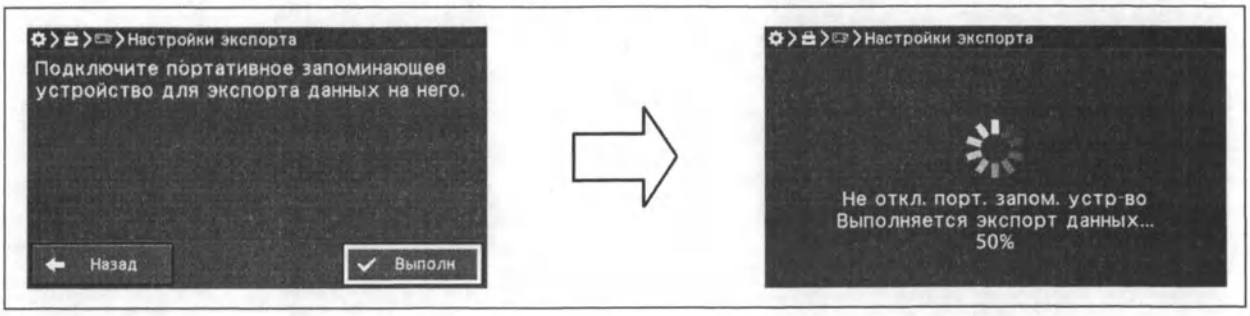


Рисунок 6.95

3 Появится информационное окно, где будет показано, что экспорт завершен.
Коснитесь кнопки «ОК», чтобы вернуться на экран «Передача данных».

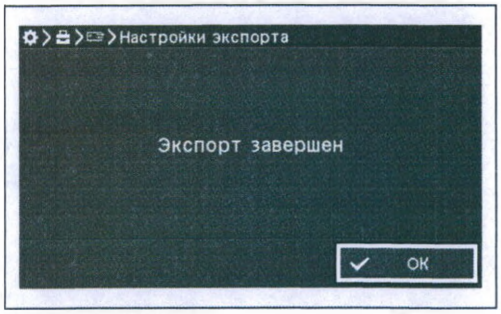


Рисунок 6.96

❍ Импорт настроек

Пользовательские настройки, системные настройки и настройки подачи энергии для THUNDERBEAT/SONICBEAT можно копировать с портативного запоминающего устройства на генератор.
Прежде чем продолжить, выполните операции в разделе «❍ Общая процедура передачи данных» на странице 115.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 На экране «Передача данных» коснитесь кнопки «Настройки импорта».

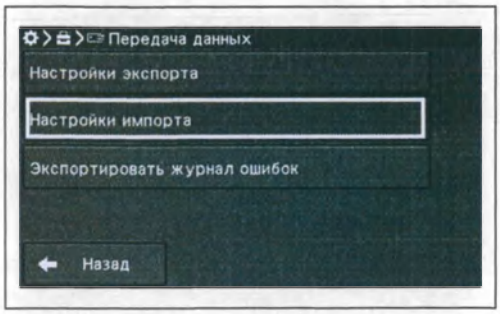


Рисунок 6.97

2 Появится экран «Настройки импорта». Коснитесь кнопки «Выполн».

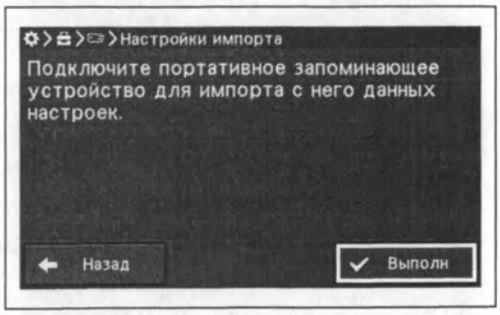


Рисунок 6.98

3 Когда на экране появится окно подтверждения (Перезап.), коснитесь кнопки «ОК», чтобы начать импорт.

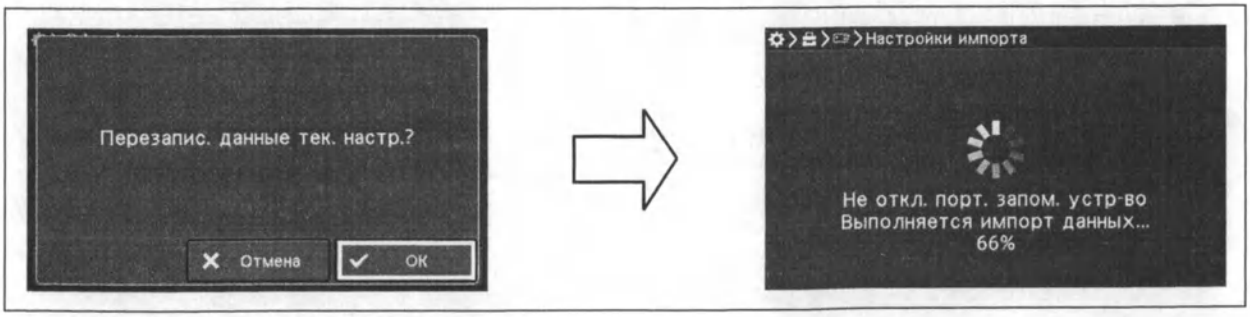


Рисунок 6.99

4 Появится информационное окно, где будет показано, что импорт завершен. Коснитесь кнопки «ОК», чтобы вернуться на экран «Передача данных».

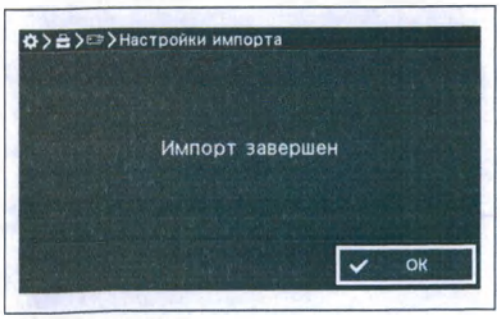


Рисунок 6.100

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

❍ Экспортировать журнал ошибок

Журнал ошибок можно сохранить на портативное запоминающее устройство.
Прежде чем продолжить, выполните операции в разделе «❍ Общая процедура передачи данных» на странице 115.

1 На экране «Передача данных» коснитесь кнопки «Экспортировать журнал ошибок».

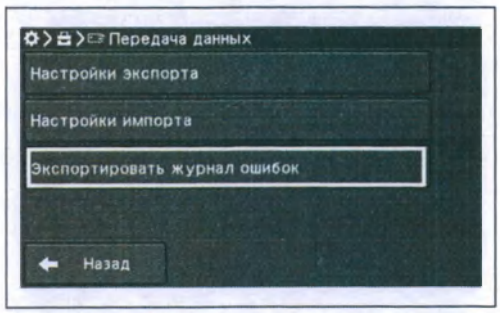


Рисунок 6.101

ПРИМЕЧАНИЕ

Даже если команда «Экспортировать журнал ошибок» выполнена, журнал остается в USG-410.

2 Появится экран «Эксп. журн. ошибок». Коснитесь кнопки «Выполн», чтобы начать экспорт.

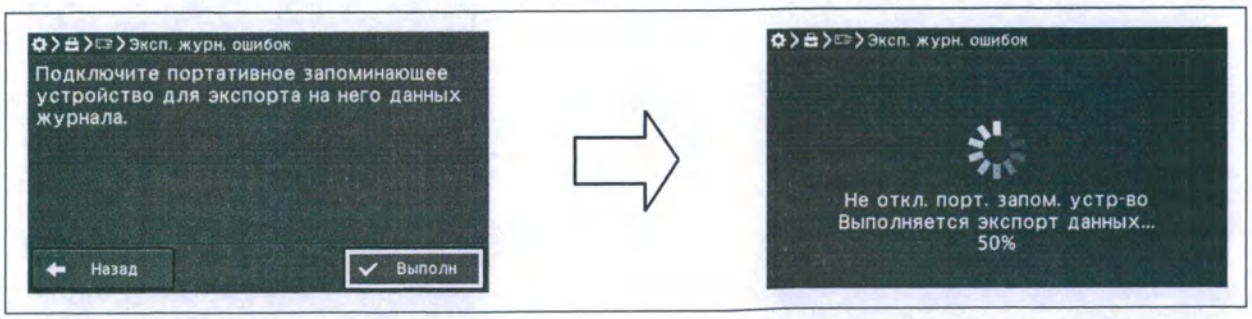


Рисунок 6.102

3 Появится информационное окно, где будет показано, что удаление завершено. Коснитесь кнопки «ОК», чтобы вернуться на экран «Передача данных».

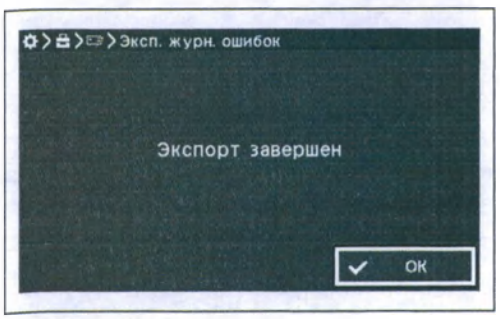


Рисунок 6.103

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Техническое обслуживание: инициализация памяти

Инициализация подключенного портативного запоминающего устройства.

1 Вставьте портативное запоминающее устройство в порт для портативного запоминающего устройства.

2 Коснитесь кнопки «Настр.».

Рисунок 6.104

3 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Техническое обслуживание».

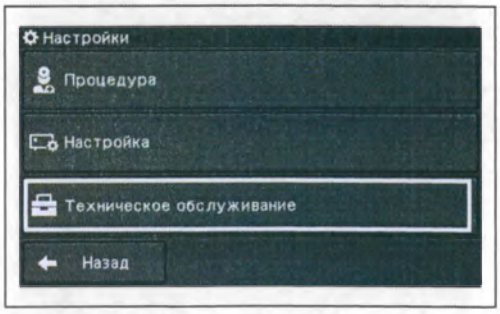


Рисунок 6.105

4 Появится экран «Техническое обслуживание». Коснитесь кнопки «▼ (Далее)».

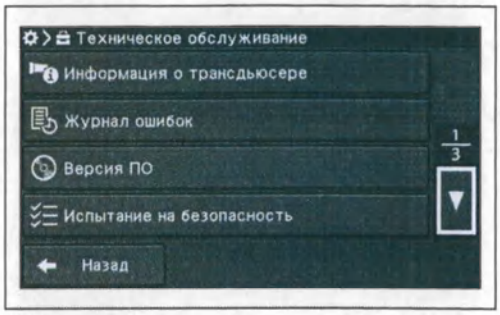


Рисунок 6.106

5 Появится страница 2 экрана «Техническое обслуживание».
Коснитесь кнопки «Инициализация памяти».

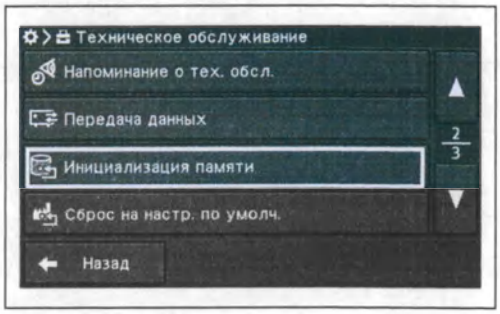


Рисунок 6.107

Гл. 6

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6 Появится экран «Инициализация памяти». Коснитесь кнопки «Выполн».

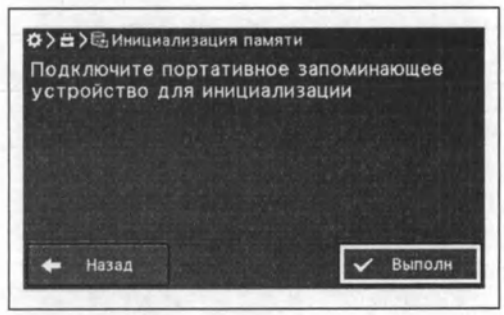


Рисунок 6.108

7 На экране появится окно подтверждения (Инициализация). Коснитесь кнопки «ОК», чтобы начать инициализацию.

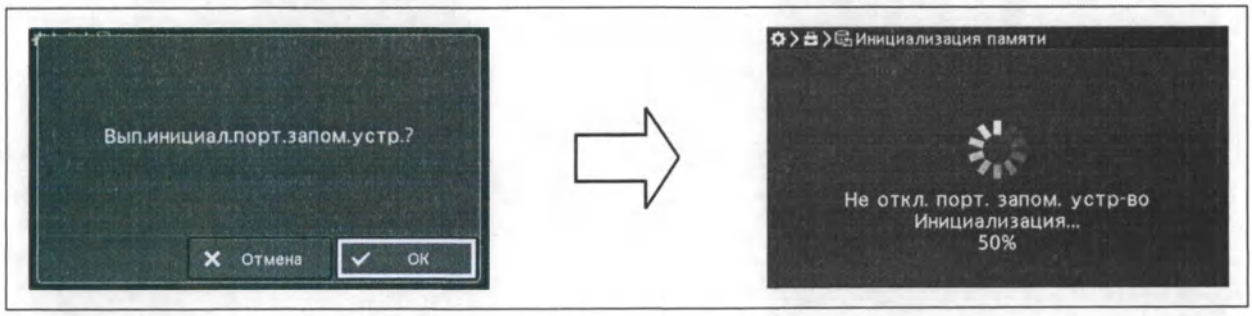


Рисунок 6.109

8 Появится информационное окно, где будет показано, что выполняется инициализация портативного запоминающего устройства. Коснитесь кнопки «ОК», чтобы вернуться на экран «Техническое обслуживание».

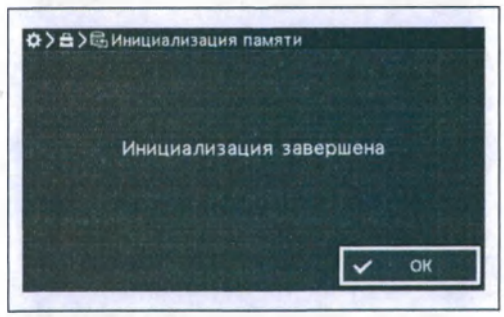


Рисунок 6.110

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Техническое обслуживание: сброс на настройки по умолчанию

Все настройки можно сбросить до значений по умолчанию.

1 Коснитесь кнопки «Настр.».

Рисунок 6.111

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Техническое обслуживание».

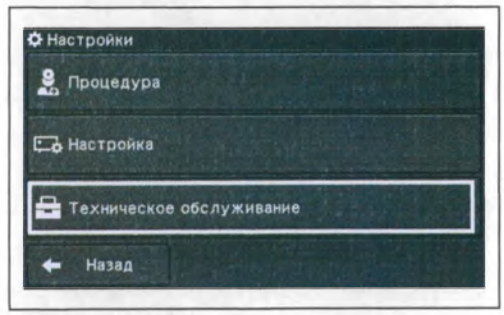


Рисунок 6.112

3 Появится экран «Техническое обслуживание». Коснитесь кнопки «▼ (Далее)».

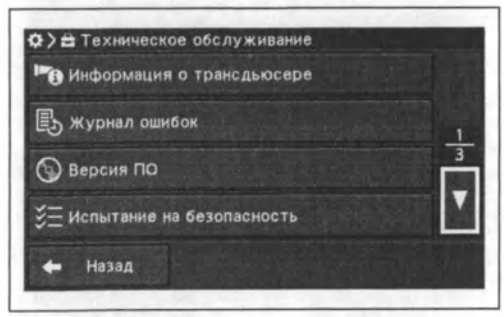


Рисунок 6.113

4 Появится страница 2 экрана «Техническое обслуживание».
Коснитесь кнопки «Сброс на настр. по умолч.».

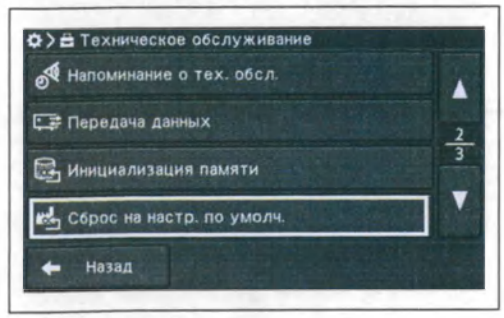


Рисунок 6.114

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 На экране появится окно подтверждения (Сброс настроек). Коснитесь кнопки «ОК».

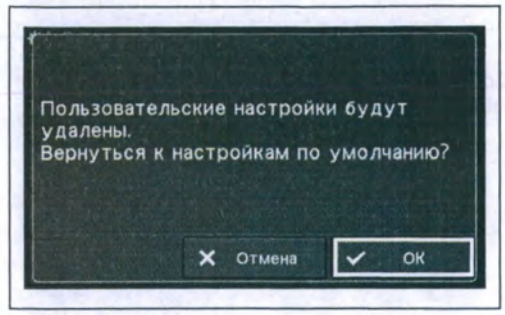


Рисунок 6.115

ПРИМЕЧАНИЕ

При нажатии кнопки «Отмена» сброс отменяется и выполняется возврат к экрану «Техническое обслуживание».

6 На экране появится сообщение «Сброс выполнен». Через несколько секунд вернется отображение экрана «Техническое обслуживание».

Рисунок 6.116

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Техническое обслуживание: сервис

Доступно только для персонала компании Olympus.

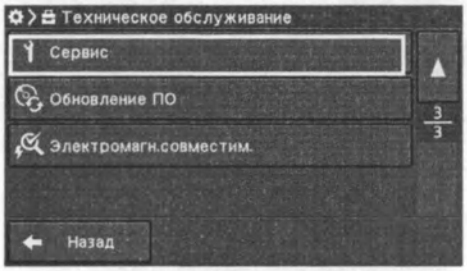
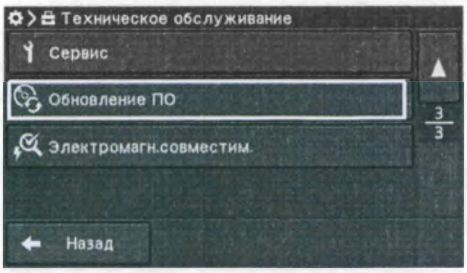


Рисунок 6.117

Техническое обслуживание: обновление ПО

При необходимости компания Olympus проинформирует вас о методе обновления ПО.



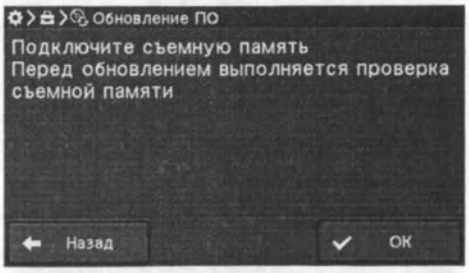
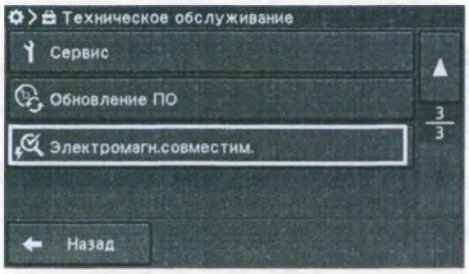


Рисунок 6.118

Техническое обслуживание: электромагнитная совместимость (ЭМС)

Этот режим предоставляется для проведения типовых электроиспытаний и не доступен для пользователя.



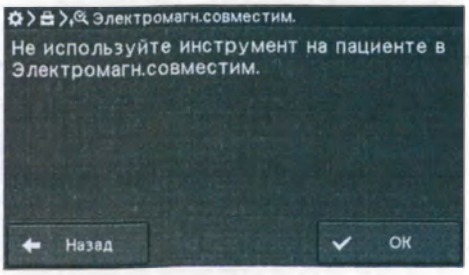


Рисунок 6.119

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Глава 7 Уход, хранение, утилизация и техническое обслуживание

7.1 Уход

ВНИМАНИЕ

- Тщательно отожмите увлажненную безворсовую салфетку, убедившись, что с нее не капает жидкость, и протрите устройство. После протирания устройства перед использованием дайте ему полностью высохнуть. Иначе может возникнуть опасность поражения электрическим током.
- На время проведения технического обслуживания обязательно надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты. Иначе кровь или другие биологические жидкости пациента, которые могли вызвать загрязнение биполярного ультразвукового генератора, могут стать причиной инфицирования. К средствам индивидуальной защиты относятся защитные очки, лицевая маска, влагонепроницаемая одежда и химически стойкие влагонепроницаемые перчатки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ОСТОРОЖНО

- Запрещается промывать разъемы THUNDERBEAT/SONICBEAT, другие разъемы, а также разъем питания от сети переменного тока. Иначе деформация или коррозия контактов может привести к нарушению контакта, а также к нарушению работы биполярного ультразвукового генератора и дополнительных принадлежностей.
- Биполярный ультразвуковой генератор запрещается замачивать в воде, либо стерилизовать его с помощью автоклавирования или газа. Иначе возможно нарушение в работе биполярного ультразвукового генератора.
- Запрещается протирать корпус абразивными салфетками и т. п. Иначе можно поцарапать наружные поверхности.
- Тщательно отожмите увлажненную безворсовую салфетку, убедившись, что с нее не капает жидкость, и протрите устройство. Иначе возможно повреждение устройства.
- Запрещается разбрызгивать такие химикаты, как спирт для дезинфекции, прямо на биполярный ультразвуковой генератор. Иначе химическое вещество, проникшее внутрь через вентиляционные отверстия, может стать причиной отказа или неисправности.

После применения биполярного ультразвукового генератора сразу же проведите его очистку, выполнив описанные далее действия. Если очистку отложить, органические загрязнения могут затвердеть, и их будет сложно удалить. Биполярный ультразвуковой генератор следует периодически очищать.

1. Выключите биполярный ультразвуковой генератор и отсоедините шнур питания от штепсельной розетки для медицинского оборудования.
2. Если биполярный ультразвуковой генератор загрязнен кровью или другими потенциально инфекционными материалами, сотрите все загрязнения с помощью безворсовой салфетки, смоченной нейтральным моющим средством.
3. Уберите пыль, грязь и прочие загрязнения с поверхности, протерев ее безворсовой салфеткой, смоченной в воде.
4. Продезинфицируйте поверхность данного изделия с помощью безворсовой салфетки, смоченной 70%-м этиловым или изопропиловым спиртом.
5. Если поверхность данного изделия влажная, дайте ей полностью высохнуть.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2 Хранение

ОСТОРОЖНО

- Запрещается хранить биполярный ультразвуковой генератор в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей, рентгеновского излучения, радиоактивного излучения или электромагнитных волн (например, возле устройств для микроволновой или коротковолновой терапии, МРТ, радиоприборов, сотовых телефонов и т. п.). Кроме того, избегайте хранения в местах с высокой температурой, высокой влажностью и там, где присутствует влага/вода. Иначе оборудование может быть повреждено или будет представлять риск передачи инфекций.
- Запрещается применять силу к шнуру трансдьюсера путем его излишнего сгибания, растягивания или перекручивания. Иначе поврежденный шнур может стать причиной неисправности.

1. Выключите биполярный ультразвуковой генератор и отсоедините шнур питания от штепсельной розетки для медицинского оборудования.
2. Отсоедините вспомогательное оборудование, подключенное к данному биполярному ультразвуковому генератору.
3. Храните оборудование в горизонтальном устойчивом положении в чистом и сухом месте.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.3 Техническое обслуживание

- Чтобы обеспечить электробезопасность устройства, рекомендуется проводить его техническое обслуживание ежегодно или в соответствии с применимыми нормативами/методическими указаниями.
- Техническое обслуживание должен проводить только человек, обладающий знаниями о медицинском электрооборудовании, а также специальными знаниями в области электричества.
- К оборудованию, необходимому для проведения технического обслуживания, относятся принадлежность для технического обслуживания USG-410, контрольно-измерительное оборудование аппаратов для электрохирургии и соединительные кабели.
  За подробными сведениями обратитесь в компанию Olympus.
- Подробно процедура технического обслуживания описывается в инструкции к принадлежности для технического обслуживания USG-410.

7.4 Утилизация

При утилизации биполярного ультразвукового генератора обязательно соблюдайте требования национальных и местных законодательных и нормативных актов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Глава 8 Поиск и устранение неисправностей

8.1 Поиск и устранение неисправностей

ВНИМАНИЕ

- Запрещается использовать биполярный ультразвуковой генератор на пациенте при выявлении нарушений в работе оборудования. Иначе система может работать неправильно, что может привести к серьезному травмированию пациента, персонала операционной или хирурга.
- При извлечении инструментов из полости тела пациента из-за наблюдаемого нарушения в работе, осторожно удерживайте рукоятку управления и убедитесь, что область захвата закрыта. Иначе наконечник зонда может сломаться и отсоединиться внутри полости тела пациента.
- При отсоединении области захвата или наконечника зонда немедленно прекратите использование инструментов и удалите отсоединившиеся элементы надлежащими способами.

При выявлении нарушений в работе оборудования выполните перечисленные ниже действия.

1. Немедленно прекратите процедуру и вытащите все инструменты из полости тела пациента.
2. Убедитесь, что наконечник зонда и область захвата не повреждены.
3. Проверьте отображение окна ошибки на экране.
4. В случае отображения окна ошибки сначала ознакомьтесь с Раздел 8.2, «Экран с сообщением об ошибке» и Раздел 8.3, «Руководство по поиску и устранению неисправностей», а затем примите надлежащие меры по устранению неисправности в соответствии с разделом «■ Порядок действий при наличии индикации кода ошибки» на странице 140.
5. Если окно ошибки не отображается, примите надлежащие меры по устранению неисправности в соответствии с разделом «■ Порядок действий при отсутствии индикации кода ошибки» на странице 131.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Экран с сообщением об ошибке

Вид окна ошибки показан ниже на Рисунок 8.1.

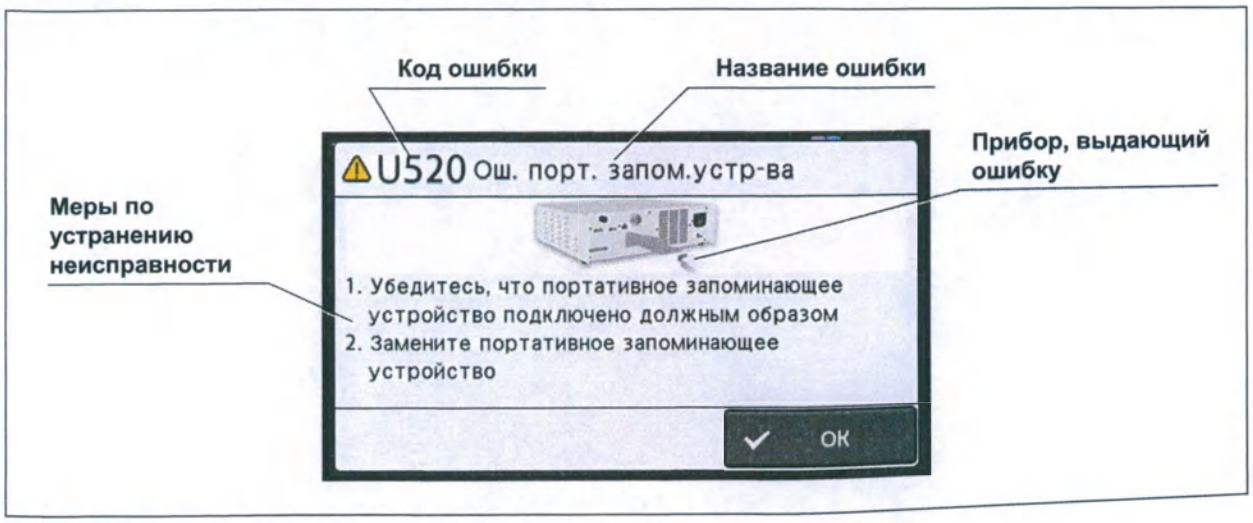


Рисунок 8.1

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.3 Руководство по поиску и устранению неисправностей

Порядок действий при отсутствии индикации кода ошибки

При описанных далее состояниях ошибки окно ошибки не отображается и не подается звуковой сигнал тревоги. Примите описанные меры по устранению неисправностей.
Немедленно прекратите процедуру и вытащите все инструменты из полости тела пациента.

Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
Биполярный ультразвуковой генератор невозможно включить.	Не подключен шнур питания.	Подключите шнур питания.
	Дефектный шнур питания.	Замените шнур питания.
	Не включено электропитание.	Переведите выключатель электропитания в положение «ВКЛ».
	Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.
Подача энергии невозможна.	Трансдьюсер не подключен.	Подключите трансдьюсер.
	Неисправность трансдьюсера.	Нарушение работы трансдьюсера. Немедленно вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и замените трансдьюсер.
	Прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT не подключен.	Подключите прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT.
	Неисправность прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Дефектный прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT. Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и замените прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT.
	Ножной переключатель не подключен.	Подключите ножной переключатель.
	Неисправность ножного переключателя.	Проверьте работу ножного переключателя, руководствуясь Раздел 4.7, «Проверка подачи высокочастотной (РЧ биполярной) энергии (при использовании прибора THUNDERBEAT)». Если он работает неправильно, замените его на новый.
	Не включено электропитание.	Переведите выключатель электропитания в положение «ВКЛ».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
Функция Intelligent Tissue Monitoring не работает.	Подача энергии осуществляется в режиме VAR прибора SONICBEAT.	Функцию Intelligent Tissue Monitoring нельзя использовать в режиме VAR для прибора SONICBEAT. См. этап 3 процедуры в Раздел 5.4, «Настройка выходной мощности» на странице 70. Функция Intelligent Tissue Monitoring является вспомогательной и не предназначена для постоянной активации автоматического прекращения подачи энергии. Обязательно оцените текущую стадию процедуры и остановите подачу энергии сразу после рассечения ткани.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
Невозможно остановить подачу энергии.	Неисправность прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Дефектный прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT. Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Замените прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT.
	Неисправность трансдьюсера.	Дефектный трансдьюсер. Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Замените трансдьюсер.
	Неисправность ножного переключателя.	Дефектный ножной переключатель. Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Замените ножной переключатель.
	Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.
	Функция Intelligent Tissue Monitoring не включена.	Установите для нее значение «ВКЛ» согласно этапу 3 процедуры в Раздел 5.4, «Настройка выходной мощности» на странице 70. Функция Intelligent Tissue Monitoring является вспомогательной и не предназначена для постоянной активации автоматического прекращения подачи энергии. Обязательно оцените текущую стадию процедуры и остановите подачу энергии сразу после рассечения ткани.
	Подача энергии осуществляется в режиме VAR прибора SONICBEAT.	Функцию Intelligent Tissue Monitoring нельзя использовать в режиме VAR для прибора SONICBEAT. См. этап 3 процедуры в Раздел 5.4, «Настройка выходной мощности» на странице 70. Функция Intelligent Tissue Monitoring является вспомогательной и не предназначена для постоянной активации автоматического прекращения подачи энергии. Обязательно оцените текущую стадию процедуры и остановите подачу энергии сразу после рассечения ткани.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
Управление сенсорным экраном невозможно.	Сенсорного экрана касается какой-то предмет.	Уберите предмет.
	Неисправность сенсорного экрана.	Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.
	Попытка работы с пультом управления во время подачи энергии.	Во время подачи энергии нельзя работать с пультом управления. Работа с пультом допускается только при отсутствии подачи энергии.
Сенсорный экран остается темным после включения биполярного ультразвукового генератора (после включения раздается звуковой сигнал запуска).	Неисправность сенсорного экрана.	Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.

Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
Во время активации отсутствует звуковой сигнал.	Громкость установлена на неслышный уровень (например, из-за сильного фонового шума).	Увеличьте громкость либо на сенсорном экране с помощью экрана «Меню», либо с помощью регулятора громкости на задней панели биполярного ультразвукового генератора.
	Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Прекратите эксплуатацию биполярного ультразвукового генератора и нажмите выключатель электропитания, чтобы выключить биполярный ультразвуковой генератор. Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.
Невозможно изменить громкость звукового сигнала ошибки.	Громкость звукового сигнала ошибки постоянная.	Действия не требуются.
Невозможно изменить выходную громкость.	Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
Биполярный ультразвуковой генератор невозможно выключить.	Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента. Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.
Система/функция автоматического удаления аэрозолей и дыма не работает.	Неверные настройки.	Скорректируйте настройки аппарата для высокоскоростной инсуффляции.
	Коммуникационный кабель не подключен.	Подключите коммуникационный кабель. См. Раздел 3.4, «Подключение к аппарату для высокоскоростной инсуффляции (при использовании системы/функции автоматического удаления аэрозолей и дыма)».
	Неправильное подключение коммуникационного кабеля.	Подключите коммуникационный кабель повторно. См. Раздел 3.4, «Подключение к аппарату для высокоскоростной инсуффляции (при использовании системы/функции автоматического удаления аэрозолей и дыма)».
	Неисправность совместимого аппарата для высокоскоростной инсуффляции.	Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.
	Неисправность биполярного ультразвукового генератора, коммуникационного кабеля или адаптера для UHI-2/3.	Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.
Ввод символов невозможен.	Количество знаков превышает допустимое количество.	Если количество знаков превышает допустимое количество, скорректируйте текст. Следует помнить, что допустимое количество вводимых знаком варьируется в зависимости от их размера. (Пример: букву «I» можно ввести в количестве до 28 знаков, а «Q» можно ввести в количестве до 15 знаков.) Если ввод по-прежнему невозможен, обратитесь в компанию Olympus.
Батарея часов почти разряжена.	Неисправность внутреннего контура часов.	Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.
Не отображается название введенной пользователем настройки.	Название превышает количество знаков, которое может быть показано на экране.	Измените название настройки так, чтобы в нем было меньше знаков.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
Неправильно работает функция резания/сварки/коагуляции.	Недопустимая операция.	Эксплуатация прибора должна проводиться надлежащим образом, в соответствии с руководством по эксплуатации THUNDERBEAT или SONICBEAT.
	Недопустимый обрабатываемый участок.	Выполняйте обработку соответствующего участка, следуя указаниям в руководстве по эксплуатации THUNDERBEAT или SONICBEAT.
	На области захвата или наконечнике зонда присутствует обуглившаяся ткань.	Уберите обуглившуюся ткань с области захвата или наконечника зонда с помощью стерильной безворсовой салфетки.
	Недопустимая настройка уровня выходной мощности.	Установите соответствующий уровень выходной мощности, руководствуясь инструкциями руководства по эксплуатации THUNDERBEAT или SONICBEAT.
	Износ трансдьюсера.	Убедитесь в том, что с момента поставки трансдьюсера прошел один год, либо что трансдьюсер был использован более 100 раз. Если хотя бы одно условие применимо, замените трансдьюсер на новый.
	Нет активации подачи энергии.	См. пункт «Подача энергии невозможна» раздела «Порядок действий при отсутствии индикации кода ошибки» в Раздел 8.3, «Руководство по поиску и устранению неисправностей».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
Подача энергии прекращается автоматически до рассечения ткани.	Включена функция Intelligent Tissue Monitoring.	Установите для нее значение «ВЫКЛ» согласно этапу 3 процедуры в Раздел 5.4, «Настройка выходной мощности» на странице 70. Оптимальная работа функции Intelligent Tissue Monitoring в ходе проведения всех процедур не гарантируется. Функция прекращения подачи энергии в рамках Intelligent Tissue Monitoring работает не во всех случаях, поскольку она зависит от нескольких факторов, таких как состояние пациента, состояние живой ткани, тип живой ткани, как был выполнен захват рукоятки прибора, а также как был выполнен захват части живой ткани. После разделения части живой ткани немедленно прекратите подачу энергии, независимо от наличия или отсутствия сигнала остановки. Иначе возможно повреждение прибора THUNDERBEAT/SONICBEAT.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
Случайная подача энергии (ожоги).	Недопустимая операция.	Эксплуатация прибора должна проводиться надлежащим образом, в соответствии с руководством по эксплуатации THUNDERBEAT или SONICBEAT. (Кроме того, подробные сведения о температуре см. в пункте «Температура нагревания стержня» в Приложении.)
	Неисправность прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Дефектный прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT. Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Замените прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT.
	Неисправность ножного переключателя.	Дефектный ножной переключатель. Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Замените ножной переключатель.
	Неплотное соединение трансдьюсера с прибором THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Проверьте надежность соединения прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT с трансдьюсером. При необходимости подключите их надежно.
	Штекер трансдьюсера неправильно подключен к разъему THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Убедитесь, что штекер трансдьюсера подключен к разъему THUNDERBEAT или SONICBEAT на передней панели биполярного ультразвукового генератора. При необходимости подключите его должным образом.
	Неисправность трансдьюсера.	Дефектный трансдьюсер. Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Замените трансдьюсер.
	Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.
Искаженное изображение на сенсорном экране.	Изображение искажается из-за воздействия помех.	Шнуры не должны образовывать петли — их следует разделять таким образом, чтобы они не касались корпуса или шнуров другой медицинской электроаппаратуры (электрокардиографа, эндоскопической видеокамеры и т. п.).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
Прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT не опознан.	Штекер трансдьюсера неправильно подключен к разъему THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Убедитесь, что штекер трансдьюсера подключен к разъему THUNDERBEAT или SONICBEAT на передней панели биполярного ультразвукового генератора. При необходимости подключите его должным образом.
	Неисправность трансдьюсера.	Дефектный трансдьюсер. Замените трансдьюсер.
	Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.
Ножной переключатель не опознан.	Штекер ножного переключателя неправильно подключен к разъему для ножного переключателя.	Надежно подключите штекер ножного переключателя к разъему для ножного переключателя.
	Неисправность ножного переключателя.	Дефектный ножной переключатель. Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Замените ножной переключатель.
	Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.
Перегрев трансдьюсера.	Температура трансдьюсера слишком высокая из-за непрерывной подачи мощности.	Прекратите подачу энергии и дождитесь снижения температуры.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
Тяжело выполнить захват ткани.	Недопустимая операция.	Эксплуатация прибора должна проводиться надлежащим образом, в соответствии с руководством по эксплуатации THUNDERBEAT или SONICBEAT.
	Недопустимый обрабатываемый участок.	Выполняйте обработку соответствующего участка, следуя указаниям в руководстве по эксплуатации THUNDERBEAT или SONICBEAT.
	Износ пластины для ткани.	Если пластина для ткани износилась, замените прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT на новый.
	На области захвата или наконечнике зонда присутствует обуглившаяся ткань.	Уберите обуглившуюся ткань с области захвата или наконечника зонда с помощью стерильной безворсовой салфетки.
	Неисправность прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Дефектный прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT. Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Замените прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT.
Смыкание и размыкание области захвата затруднено или невозможно.	На области захвата или наконечнике зонда присутствует обуглившаяся ткань.	Уберите обуглившуюся ткань с области захвата или наконечника зонда с помощью стерильной безворсовой салфетки.
	Неисправность прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Дефектный прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT. Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Замените прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT.

■ *Порядок действий при наличии индикации кода ошибки*

Немедленно прекратите процедуру и вытащите все инструменты из полости тела пациента. Найдите соответствующий код ошибки в представленной далее таблице и примите меры, описанные в столбце «Меры по устранению неисправности».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Код ошибки: U504

ВНИМАНИЕ

- Когда на экране отображается сообщение об ошибке, касающееся повреждения зонда, прекратите эксплуатацию прибора и вытащите его из полости тела пациента. Запрещается проводить проверку при активации — вместо этого следует немедленно заменить прибор. Кроме того, убедитесь, что наконечник зонда прибора, который привел к появлению ошибки о повреждении зонда, не отсоединен. Если он отсоединился внутри полости тела, извлеките его надлежащим способом.
- Запрещается проводить какую-либо проверку при активации для прибора, который привел к появлению ошибки о повреждении зонда. Запрещается использовать поврежденный прибор. Такое повреждение может быть визуально незаметным, но при этом в наконечнике зонда может присутствовать микротрещина. Если продолжить использование поврежденного зонда, это приведет к дальнейшему расширению трещины, в результате чего возможны повреждение или отсоединение наконечника зонда, что может привести к серьезной травме пациента.

Во время отображения окна ошибки (U504: ошибка о повреждении зонда) подача энергии невозможна. В этом случае для выполнения проверки при активации замените прибор. Подача мощности станет доступна, когда на экране появится окно подтверждения (Активация — ОК).

Замена прибора

1. Не выключая биполярный ультразвуковой генератор и не отсоединяя штекер трансдьюсера от гнезда трансдьюсера на биполярном ультразвуковом генераторе, отсоедините рукоятку от трансдьюсера и замените ее на новую рукоятку THUNDERBEAT или SONICBEAT.
2. Выполните проверку при активации, руководствуясь Глава 4, «Проверка».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Код ошибки: кроме U504

Код ошибки	Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
U001	Ошибка генератора USG-410 (Неисправность конфигурации)	Неисправность биполярного ультразвукового генератора из-за отказа внутреннего контура биполярного ультразвукового генератора.	1 Выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова. 2 Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.
U002	Ошибка генератора USG-410 (Неисправность ППВМ)	См. выше.	См. выше.
U003	Ошибка генератора USG-410 (Неисправность цепи переключателя подачи энергии)	Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова.
		Неисправность трансдьюсера.	Если окно ошибки по-прежнему отображается, замените трансдьюсер. Выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова.
		Неисправность ножного переключателя.	1 Если окно ошибки по-прежнему отображается, замените ножной переключатель. Выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова. 2 Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.
U004	Ошибка генератора USG-410 (Неисправность цепи сигнала ошибки)	Неисправность биполярного ультразвукового генератора из-за отказа внутреннего контура биполярного ультразвукового генератора.	1 Выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова. 2 Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.
U005	Ошибка генератора USG-410 (Отказ контура обнаружения трансдьюсера)	Неисправность биполярного ультразвукового генератора из-за отказа внутреннего контура биполярного ультразвукового генератора.	Выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова.
		Неисправность трансдьюсера.	1 Замените трансдьюсер. 2 Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Код ошибки	Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
U006	Ошибка генератора USG-410 (Неисправность контура обнаружения подачи энергии)	Неплотное соединение трансдьюсера с прибором THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Проверьте надежность соединения прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT с трансдьюсером. При необходимости подключите их надежно.
		Неисправность биполярного ультразвукового генератора из-за отказа внутреннего контура биполярного ультразвукового генератора.	1 Выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова. 2 Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.
U007	Ошибка генератора USG-410 (Повреждение памяти)	См. выше.	1 Выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова. 2 Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.
U008	Ошибка генератора USG-410 (Неисправность сенсорного экрана)	См. выше.	См. выше.
U009	Ошибка генератора USG-410 (Неисправность калибровки)	См. выше.	См. выше.
U010	Ошибка перегрузки по току	• Неисправность биполярного ультразвукового генератора. • Неисправность трансдьюсера.	1 Выключите биполярный ультразвуковой генератор, а затем включите его снова. Подтвердите активацию оборудования. 2 Если отображается окно ошибки, замените трансдьюсер. Выключите биполярный ультразвуковой генератор, а затем включите его снова. 3 Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.
U011	Ошибка охлаждающего вентилятора	Закупорка входного/выходного отверстия вентилятора.	Убедитесь, что вентиляционные отверстия не заблокированы, а затем выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова.
		Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Код ошибки	Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
U012	Ошибка перегрева цепи	Закупорка входного/выходного отверстия вентилятора.	Убедитесь, что вентиляционные отверстия не заблокированы, а затем выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова.
		Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.
U013	Ошибка сенсорного экрана	Касание сенсорного экрана во время включения биполярного ультразвукового генератора.	Выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова, не касаясь сенсорного экрана.
		Неисправность сенсорного экрана (возможно, между сенсорным экраном и передней панелью застряли посторонние вещества, например, пыль).	Уберите посторонние предметы, а затем выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова.
		Неисправность сенсорного экрана.	Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.
U015	Ошибка генератора USG-410 (Отказ контура обнаружения ножного переключателя)	Неисправность биполярного ультразвукового генератора из-за отказа внутреннего контура биполярного ультразвукового генератора.	Выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова, не нажимая на педаль ножного переключателя.
		Неисправность ножного переключателя.	1 Замените ножной переключатель. Неисправность биполярного ультразвукового генератора. Выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова. 2 Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.
U017	Ошибка генератора USG-410 (Отказ контура обнаружения ВЧ модуля)	Неисправность биполярного ультразвукового генератора из-за отказа внутреннего контура биполярного ультразвукового генератора.	1 Выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова. 2 Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.
U018	Ошибка генератора USG-410 (Отказ контура обнаружения УЗ модуля)	См. выше.	См. выше.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Код ошибки	Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
U019	Ошибка генератора USG-410 (Настройка ВЧ модуля не завершена)	См. выше.	См. выше.
U501	Ошиб. ручного переключ.	Нажатие на ручной переключатель во время включения биполярного ультразвукового генератора.	Выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова, не касаясь ручного переключателя.
		Неисправность ручного переключателя.	Если окно ошибки по-прежнему отображается, замените прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT.
		Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.
U502	Ошибка ножного переключателя	Нажатие на педаль ножного переключателя во время включения биполярного ультразвукового генератора.	Выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова, не нажимая на педаль ножного переключателя.
		Неисправность ножного переключателя.	Если окно ошибки по-прежнему отображается, замените ножной переключатель.
		Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.
U503	Ошибка подключения к системе	Подключено устройство с наложением идентификатора. Пример: когда подключены два совместимых электрохирургических генератора.	Убедитесь, что в системе нет нескольких одинаковых генераторов.
		Неисправность подключения к системе.	Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.
U504	Ошибка о повреждении зонда (которая обнаруживается во время операции)	Треснутый зонд.	Замените прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT, не выключая биполярный ультразвуковой генератор и не отсоединяя штекер трансдьюсера. После замены нажмите кнопку «Проверка при активации», чтобы убедиться в нормальной работе нового прибора.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Код ошибки	Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
U508	Ошибка: короткое замыкание в режиме SEAL & CUT	Подача энергии осуществляется, когда выполнен захват металлического предмета.	Убедитесь, что между браншами и наконечником зонда нет металлического предмета, после чего подтвердите активацию.
		Подача энергии в биологические жидкости.	Уберите ткани и жидкости с поверхности вводимой трубки, дистального конца зонда и области захвата.
		Износ области захвата.	Если окно ошибки по-прежнему отображается, замените прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT.
U509	Ошибка уровня ультразвука	На дистальный конец попадает излишняя нагрузка.	1 Уменьшите силу, направленную на дистальный конец или на наконечник зонда. 2 Удалите биологические жидкости и ткани с области захвата, наконечника зонда и поверхности стержня.
		Неплотное соединение трансдьюсера с прибором THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Проверьте надежность соединения прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT с трансдьюсером. При необходимости подключите их надежно.
		Штекер трансдьюсера неправильно подключен к разъему THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Убедитесь, что штекер трансдьюсера подключен к разъему THUNDERBEAT или SONICBEAT на передней панели биполярного ультразвукового генератора. При необходимости подключите его должным образом.
		Повреждение или неисправность зонда.	Замените прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT.
		Неисправность трансдьюсера.	Замените трансдьюсер.
		Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Код ошибки	Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
U510	Ошибка частоты ультразвука (которая обнаруживается во время операции)	Неплотное соединение трансдьюсера с прибором THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Проверьте надежность соединения прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT с трансдьюсером. При необходимости подключите их надежно.
		На дистальный конец попадает излишняя нагрузка.	Уменьшите силу, направленную на дистальный конец или на наконечник зонда.
		Штекер трансдьюсера неправильно подключен к разъему THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Удалите биологические жидкости и ткани с области захвата, наконечника зонда и поверхности стержня.
		Температура трансдьюсера слишком высокая из-за использования сразу после автоклавирования.	Убедитесь, что штекер трансдьюсера подключен к разъему THUNDERBEAT или SONICBEAT на передней панели биполярного ультразвукового генератора. При необходимости подключите его должным образом.
		Температура трансдьюсера слишком высокая из-за непрерывной подачи мощности.	Прекратите подачу энергии и дождитесь снижения температуры.
		Неисправность трансдьюсера.	Замените трансдьюсер.
		Повреждение или неисправность зонда.	Замените прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT.
		Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.
U511	Ошибка: короткое замыкание в режиме SEAL	Подача энергии осуществляется при касании металлического предмета.	Убедитесь в отсутствии захвата металлического предмета.
		Подача энергии в биологические жидкости.	Уберите лишнюю жидкость из полости тела.
		Износ области захвата.	Если окно ошибки по-прежнему отображается, замените прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Код ошибки	Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
U512	Ошибка: незамкнутая цепь	Активация полностью собранного прибора без захвата ткани.	Повторите захват ткани и подтвердите активацию.
		Неправильно подключены трансдьюсер и прибор THUNDERBEAT.	Проверьте соединение прибора THUNDERBEAT с трансдьюсером. При необходимости подключите их правильно.
		Штекер трансдьюсера неправильно подключен к разъему THUNDERBEAT.	Убедитесь, что штекер трансдьюсера подключен к разъему THUNDERBEAT на передней панели биполярного ультразвукового генератора. При необходимости подключите его должным образом.
		Неисправность трансдьюсера.	Замените трансдьюсер.
		Неисправность прибора THUNDERBEAT.	Замените прибор THUNDERBEAT.
		Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.
U514	SEAL не завершена	Истек указанный период времени подачи энергии (максимальное время подачи мощности: 15 с).	Уберите ткани или жидкости с бранши и наконечника зонда. Повторите захват ткани и подтвердите активацию.
U515	Ошибка передачи данных (Ошибка трансдьюсера)	Подключено устройство, несовместимое с ПО.	Уберите введенное устройство и проверьте меню «Настройка», чтобы убедиться в том, что версия ПО соответствует «1.00».
		Неправильно подключены трансдьюсер и прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Проверьте надежность соединения прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT с трансдьюсером. При необходимости подключите их надежно.
		Неисправность трансдьюсера.	Замените трансдьюсер.
		Неисправность прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Замените прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT.
U519	Низкий заряд батареи	Батарея часов разряжена.	1 Выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова. 2 Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Код ошибки	Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
U520	Ошибка портативного запоминающего устройства	Неправильно подключены биполярный ультразвуковой генератор и портативное запоминающее устройство.	Проверьте надежность соединения прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT с трансдьюсером. При необходимости подключите их надежно.
		Данные настроек, сохраненные на подключенном портативном запоминающем устройстве, не совместимы с ПО.	Проверьте, соответствует ли версия ПО данным настроек USG-410, сохраненным на подключенном портативном запоминающем устройстве.
		Неисправность портативного запоминающего устройства.	Замените портативное запоминающее устройство.
U521	Внутренняя ошибка часов	Неисправность биполярного ультразвукового генератора из-за отказа внутреннего контура биполярного ультразвукового генератора.	1 Выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова. 2 Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.
U601	Ошибка о повреждении зонда (которая обнаруживается во время проверки при активации)	Не была выполнена замена прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Замените прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT.
		Штекер трансдьюсера неправильно подключен к разъему THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Проверьте надежность соединения прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT с трансдьюсером. При необходимости подключите их надежно.
		Температура трансдьюсера слишком высокая из-за использования сразу после автоклавирования.	Прекратите подачу энергии и дождитесь снижения температуры.
		Температура трансдьюсера слишком высокая из-за непрерывной подачи мощности.	
		Неисправность трансдьюсера.	Замените трансдьюсер.
		Повреждение или неисправность зонда.	Замените прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT.
		Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4 Возврат биполярного ультразвукового генератора для проведения ремонта

ОСТОРОЖНО

- Прежде чем возвратить биполярный ультразвуковой генератор для проведения ремонта, обязательно продезинфицируйте его, как описано в Глава 7, «Уход, хранение, утилизация и техническое обслуживание». Если не провести дезинфекцию биполярного ультразвукового генератора, это может привести к перекрестному загрязнению окружающей среды.
- Компания Olympus не принимает на себя ответственность за травмирование людей или повреждение оборудования, обусловленные проведением обслуживания или ремонта другими лицами, которые не являются квалифицированным техническим персоналом компании Olympus.

Чтобы возвратить биполярный ультразвуковой генератор для проведения ремонта, обратитесь в компанию Olympus. Вместе с биполярным ультразвуковым генератором необходимо включить описание неисправности или повреждения, а также имя и телефонный номер лица в вашем учреждении, знакомого с обстоятельствами возникновения проблемы. Включите также наряд-заказ на проведение ремонта.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приложение

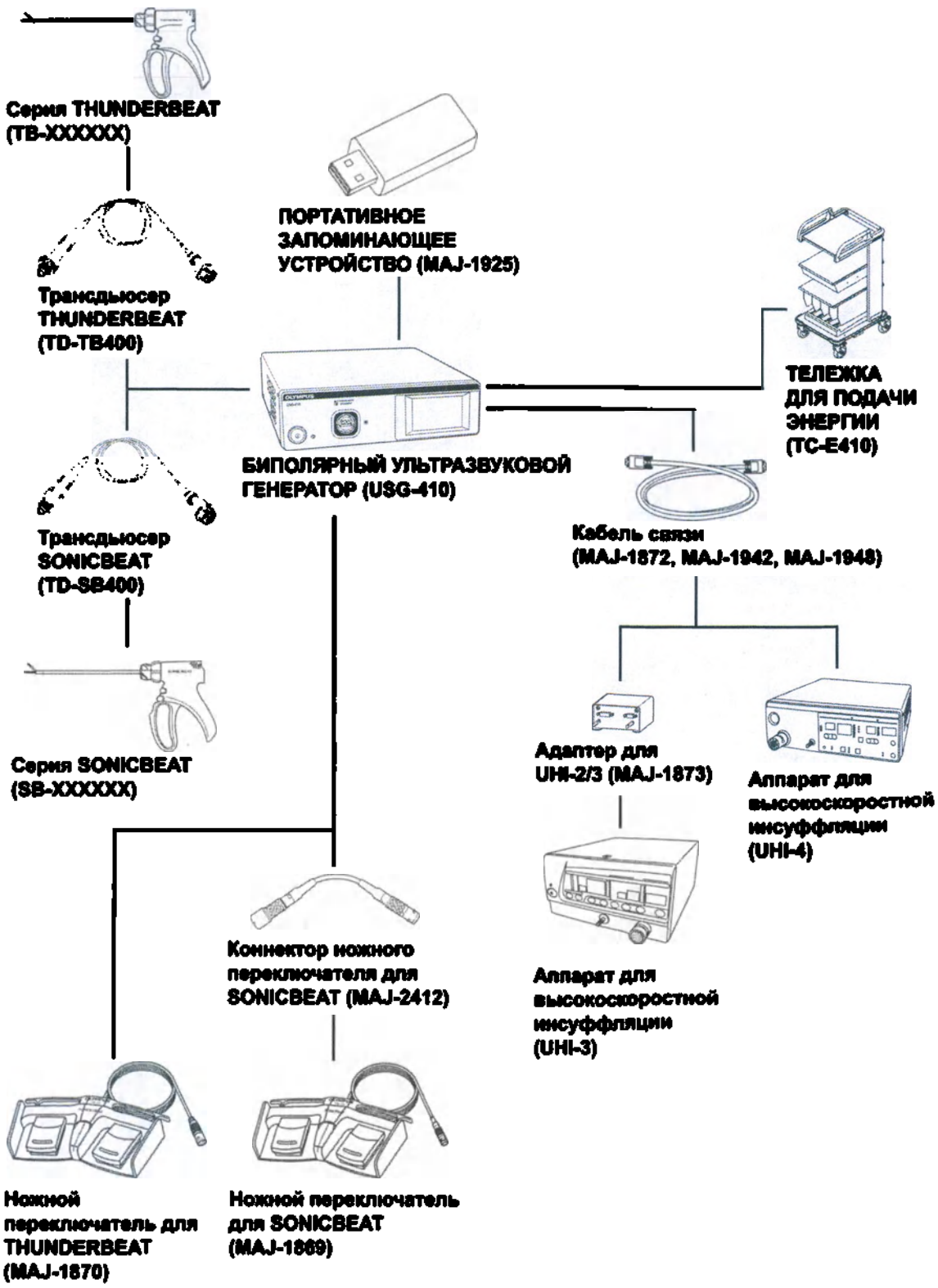
Конфигурация системы

Рекомендуемые комбинации вспомогательной аппаратуры и дополнительных принадлежностей, которые можно использовать с биполярным ультразвуковым генератором, перечислены в конфигурации системы на следующей странице. Кроме того, новые изделия, выпущенные после начала продаж данного изделия, также могут быть совместимы с биполярным ультразвуковым генератором. За дополнительными сведениями обратитесь в компанию Olympus.

ВНИМАНИЕ

При использовании комбинаций аппаратуры, отличных от указанных далее, всю полноту ответственности за это несет медицинское лечебное учреждение. Такие комбинации не только не позволяют прибору продемонстрировать все свои функциональные возможности, но также могут поставить под угрозу безопасность пациента и медицинского персонала. Кроме того, не гарантируется износостойкость биполярного ультразвукового генератора и вспомогательной аппаратуры. Возникшие в таком случае проблемы не покрываются условиями бесплатного ремонта. Прибор следует использовать только в одной из рекомендуемых комбинаций.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Прил.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Технические характеристики

Условия окружающей среды

Условия эксплуатации	Температура окружающей среды	10 – 40 °C (50 – 104 °F)
	Относительная влажность	30 – 85 %
	Атмосферное давление	700 – 1060 гПа
Стандартные условия хранения (например, в больнице)	Температура окружающей среды	5 – 40 °C (41 – 104 °F)
	Относительная влажность	10 – 95 %
	Атмосферное давление	700 – 1060 гПа (0,7 – 1,1 кгс/см^2) (10,2 – 15,4 фунт/кв. дюйм, абс.)
Условия транспортировки (условия во время транспортировки и кратковременного хранения)	Температура окружающей среды	от –25 до 70 °C (от –13 до 158 °F)
	Относительная влажность	10 – 95 %
	Атмосферное давление	700 – 1060 гПа

Технические характеристики

БИПОЛЯРНЫЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ГЕНЕРАТОР USG-410

Показатель		Характеристика
Электропитание	Напряжение	100 – 240 В перем. тока
	Колебания напряжения	В пределах ±10 %
	Номинальная частота	50/60 Гц
	Колебания частоты	В пределах ±1 Гц
	Потребляемая электроэнергия	350 В·А

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Показатель		Характеристика
Размер	**Габаритные размеры**	370 (Ш) × 100 (В) × 360 (Г) мм
	Габаритные размеры (максимум)	375 (Ш) × 106 (В) × 360 (Г) мм
	Масса	9,0 кг
Классификация (медицинское электрооборудование)	**Тип защиты от поражения электрическим током**	Класс I
	Степень защиты от поражения электрическим током	Тип CF
	Степень взрывозащиты	Биполярный ультразвуковой генератор не должен находиться вблизи горючих газов.
ЭМС	**Применимые стандарты**	IEC 60601-1-2: 2001+A1 IEC 60601-1-2: 2007 IEC 60601-1-2: 2014 IEC 60601-2-2: 2006 IEC 60601-2-2: 2009 IEC 60601-2-2: 2017 • Данный прибор соответствует стандарту по ЭМС для медицинского электрооборудования, редакция 4 (IEC 60601-1-2: 2014). При подключении к прибору, соответствующему предыдущей редакции стандарта по ЭМС для медицинского электрооборудования характеристики ЭМС могут быть нарушены. • CISPR 11 в отношении излучения: группа 1, класс A (высокочастотный: режим ожидания)
	Основной режим работы	Подача энергии включается/выключается нажатием переключателя подачи энергии (ручной/ножной переключатель).
Подача энергии	**Применимый прибор**	THUNDERBEAT/SONICBEAT.
	Включение/ выключение	Ножной переключатель Ручной переключатель
	Настройка выходной мощности	Настройки выходной мощности и функции Intelligent Tissue Monitoring возможны посредством экрана настройки, выведенного на сенсорную панель.
	Частота	47 кГц
	Рабочий цикл (рекомендуемый цикл)	30 с ВКЛ/30 с ВЫКЛ

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Показатель	Характеристика
Директива в отношении медицинских устройств	CE 0197 Данное устройство соответствует требованиям Директивы 93/42/EEC в отношении медицинских устройств. Классификация: класс II b Данное устройство соответствует требованиям к ЭМС согласно EN 60601-1-2: 2007 при использовании в комбинации с устройствами, имеющими маркировку CE либо на самих изделиях, либо в инструкциях по их эксплуатации. Излучение: класс A согласно EN 55011.
Директива ЕС по ограничению использования опасных веществ (RoHS)	CE Данное устройство соответствует требованиям директивы 2011/65/EU и (EU) 2015/863 в отношении электрического и электронного оборудования.
Директива ЕС об утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE)	В соответствии с Европейской директивой 2002/96/EC об утилизации электрического и электронного оборудования данный символ указывает, что изделие нельзя утилизировать как несортированные бытовые отходы, а следует собирать отдельно. По вопросам возврата и/или систем сбора отходов, имеющихся в вашей стране, обратитесь к местному дистрибьютеру компании Olympus.
Год выпуска	Последняя цифра года выпуска указана как вторая цифра серийного номера. В данном примере год — 2018. Пример: 7801234 (серийный номер)
Этикетка UDI (01) xxxxxxxxxxxxxx (11) xxxxxx (21) xxxxxxx	Этикетка UDI (Уникальный идентификатор медицинского изделия) требуется в соответствии с нормативными положениями некоторых стран для идентификации медицинских устройств. Следующая информация кодируются в 2-мерном штрих-коде (матрица данных GS1): • (01) 14-значный GS1 глобальный идентификационный номер товарной позиции; • (11) 6-значная дата производства; • (21) 7-значный серийный номер.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Характеристики режимов

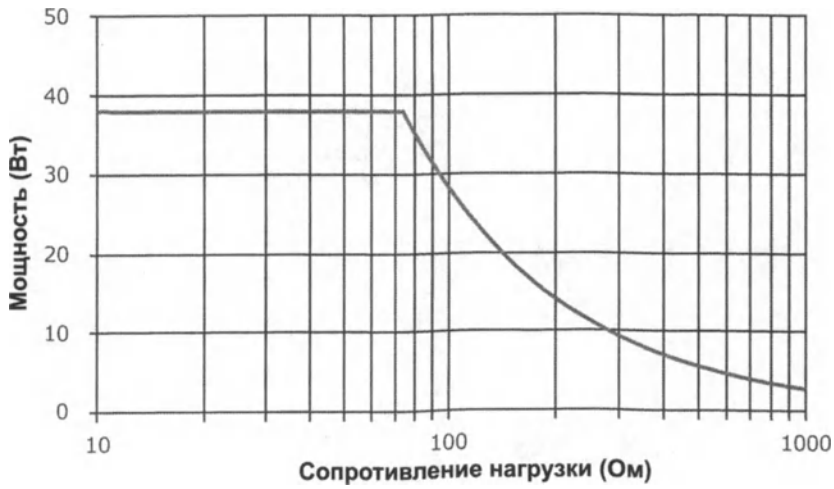
Режим	Подача высокочастотных сигналов	Пик-фактор при номинальной нагрузке	Номинальная нагрузка (Ом)	Макс. выходное напряжение (В пик.)	Макс. выходной ток (А)	Форма сигнала
SEAL	Сварка	---	50	150	2	Непрерывные синусоидальные колебания, переменный ток
SEAL & CUT	Fine Coag	---	50	150	2	Непрерывные синусоидальные колебания, переменный ток

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Характеристики подачи высокочастотных сигналов

SEAL

Режим Fine Coag



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Технические характеристики дополнительных элементов

Ножной переключатель для THUNDERBEAT (MAJ-1870, не входит в комплект поставки)/Ножной переключатель для SONICBEAT (MAJ-1869, не входит в комплект поставки)

Показатель		Характеристика
Классификация (электромедицинское оборудование)	Степень влагозащищенности	IEC 60529, IPX8, водонепроницаемый тип (кроме области штекера)
	Степень взрывозащиты	IEC 60601-1, тип AP
Размер	Габаритные размеры	346 (Ш) × 64 (В) × 186 (Г) мм
	Масса	2,3 кг
	Длина шнура	4 м

Коннектор ножного переключателя для SONICBEAT (MAJ-2412, не входит в комплект поставки)

Показатель		Характеристика
Размер	Масса	0,1 кг
	Длина шнура	250 мм
Совместимый ножной переключатель		MAJ-1869

Коммуникационный кабель, 10 м (MAJ-1872, не входит в комплект поставки)

Показатель		Характеристика
Размер	Масса	0,5 кг
	Длина шнура	10 м

Кабель связи 0,7 м (MAJ-1942, поставляется дополнительно)

Показатель		Характеристика
Размер	Масса	0,1 кг
	Длина шнура	0,7 м

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Кабель связи 1,8 м (MAJ-1948, поставляется дополнительно)

Показатель		Характеристика
Размер	Масса	0,1 кг
	Длина шнура	1,8 м

Адаптер для UHI-2/3 (MAJ-1873, не входит в комплект поставки)

Показатель		Характеристика
Размер	Габаритные размеры	94 (Ш) × 37 (В) × 71 (Г) мм
	Масса	215 г
Совместимые кабели		MAJ-1872, MAJ-1942, MAJ-1948

ПОРТАТИВНОЕ ЗАПОМИНАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО (MAJ-1925, не входит в комплект поставки)

Показатель		Характеристика
Размер	Габаритные размеры	18,6 (Ш) × 11,8 (В) × 45,1 (Г) мм
	Масса	7,2 г
Емкость		2 Гб

Трансдьюсер (TD-TB400, TD-SB400)

Показатель		Характеристика	
Модель		TD-TB400	TD-SB400
Размер	Внешний диаметр	ø 33 мм	ø 31 мм
	Масса	60 г (без шнура трансдьюсера и штекера трансдьюсера)	
	Длина шнура	3,1 м	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Информация по ЭМС

Указания и заявление производителя — электромагнитное излучение

Данная модель предназначена для использования медицинским персоналом в больницах, а также для применения в электромагнитной обстановке, описанной ниже. Клиент или пользователь данной модели должен обеспечить ее эксплуатацию в такой обстановке.

Испытание на излучение	Соответствие	Электромагнитная обстановка — указания
РЧ излучение CISPR 11	Группа 1	Данный прибор использует РЧ (радиочастотную) энергию только для выполнения своих внутренних функций. Поэтому уровень его РЧ излучения очень низкий, и, вероятно, не будет создавать помехи для расположенного рядом электронного оборудования.
Излучение CISPR 11	Класс А	Данный прибор подходит для применения во всех учреждениях, за исключением жилых помещений, а также помещений, напрямую подключенных к низковольтным сетям электропитания для зданий бытового назначения.
Кондуктивное излучение основного вывода CISPR 11		
Эмиссия гармонических составляющих IEC 61000-3-2	Класс А	Эмиссия гармонических составляющих данного прибора низкая и, вероятно, не вызовет каких-либо проблем в типичной промышленной сети электропитания, к которой подключен данный прибор.
Колебания напряжения/фликер IEC 61000-3-3	Соответствует	Данный прибор стабилизирует собственную радионеустойчивость и не оказывает такого воздействия как фликер на аппаратуру освещения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Указания и заявление производителя — устойчивость к электромагнитным помехам

Данная модель предназначена для использования медицинским персоналом в больницах, а также для применения в электромагнитной обстановке, описанной ниже. Клиент или пользователь данной модели должен обеспечить ее эксплуатацию в такой обстановке.

Испытание на помехоустойчивость	IEC 60601-1-2 (2014) испытательный уровень	IEC 60601-1-2 (2007, 2001) испытательный уровень	Уровень соответствия	IEC 60601-1-2 (2007, 2001) Электромагнитная обстановка — указания
Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2	Контактный: ±8 кВ Воздушный: ±2, ±4, ±8, ±15 кВ	Контактный: ±2, ±4, ±6 кВ Воздушный: ±2, ±4, ±8 кВ	Как слева	Полы должны быть деревянными, бетонными или покрыты керамической плиткой, неспособны к формированию статического электричества. Если полы покрыты синтетическим материалом, склонным к формированию статического электричества, относительная влажность должна быть не ниже 30 %.
Электрические быстрые переходные процессы/всплески IEC 61000-4-4	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ для линий ввода/вывода	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ для линий ввода/вывода	Как слева	Качество питающей сети должно соответствовать условиям типичных коммерческих (исходное состояние, обеспечивающее питание учреждений) или больничных помещений.
Выбросы напряжения IEC 61000-4-5	Дифференциальный режим: ±0,5; ±1 кВ Синфазный режим: ±0,5; ±1; ±2 кВ Линия ввода/вывода сигнала ±2 кВ	Дифференциальный режим: ±0,5; ±1 кВ Синфазный режим: ±0,5; ±1; ±2 кВ	Как слева	Качество питающей сети должно соответствовать условиям типичных коммерческих или больничных помещений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Испытание на помехоустойчивость	IEC 60601-1-2 (2014) испытательный уровень	IEC 60601-1-2 (2007, 2001) испытательный уровень	Уровень соответствия	IEC 60601-1-2 (2007, 2001) Электромагнитная обстановка — указания
Провалы, кратковременные прерывания и изменения напряжения линий электропитания IEC 61000-4-11	0 % U_T (провал 100 % от U_T) на 0,5 периода/ 1 период	<5 % U_T (провал >95 % от U_T) на 0,5 периода	Как слева	Качество питающей сети должно соответствовать условиям типичных коммерческих или больничных помещений. Если пользователю данного прибора необходима непрерывная работа во время прерывания подачи питания, рекомендуется обеспечить питание данного прибора от источника бесперебойного питания или аккумулятора.
	–	40 % U_T (провал 60 % от U_T) на 5 периодов		
	70 % U_T (провал 30 % от U_T) на 25 периодов (50 Гц)/ 30 периодов (60 Гц) Фазовый угол, вызывающий провалы напряжения: 0°	70 % U_T (провал 30 % от U_T) на 25 периодов		
	0 % U_T (провал 100 % от U_T) на 250 периодов (50 Гц)/ 300 периодов (60 Гц)	<5 % U_T (провал (>95 % от U_T) на 5 с		
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) IEC 61000-4-8	30 А/м (50 Гц, 60 Гц)	3 А/м (50 Гц, 60 Гц)	Как слева	Данный прибор рекомендуется использовать, обеспечив достаточное расстояние от любого оборудования, которое работает с сильным током.
Определение	U_T — это напряжение питающей сети до применения испытательного уровня.			

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Испытание на помехоустойчивость	IEC 60601-1-2 (2014) испытательный уровень	IEC 60601-1-2 (2007, 2001) испытательный уровень	Уровень соответствия	IEC 60601-1-2 (2007, 2001) Электромагнитная обстановка — указания
Кондуктивные РЧ помехи IEC 61000-4-6	3 В (от 150 кГц до 80 МГц)	3 В (V_1) (150 кГц – 80 МГц)	Как слева	Рекомендуемый пространственный разнос $d = \left[\frac{3,5}{V_1}\right]\sqrt{P}$ Где «P» — максимальная номинальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным производителя передатчика, а «d» — рекомендуемый пространственный разнос в метрах (м).
	6 В (промышленный, научный и медицинский диапазон от 150 кГц до 80 МГц)	–	Как слева	
	Промышленный, научный и медицинский диапазон от 6,765 до 6,795 МГц, от 13,553 до 13,567 МГц, от 26,957 до 27,283 МГц и от 40,66 до 40,70 МГц в диапазоне между 0,15 и 80 МГц			
Излучаемые РЧ помехи IEC 61000-4-3	3 В/м (от 80 МГц до 2,7 ГГц)	3 В/м (E_1) (80 МГц – 2,5 ГГц)	Как слева	Рекомендуемый пространственный разнос $d = \left[\frac{3,5}{E_1}\right]\sqrt{P}$ от 80 до 800 МГц $d = \left[\frac{7}{E_1}\right]\sqrt{P}$ от 800 МГц до 2,5 ГГц Где «P» — максимальная номинальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным производителя передатчика, а «d» — рекомендуемый пространственный разнос в метрах (м).
Магнитное поле в ближней зоне от оборудования РЧ связи IEC 61000-4-3	См. таблицу на следующей странице.	–	Как слева	

ПРИМЕЧАНИЕ

- При частотах 80 МГц и 800 МГц действует более высокий диапазон частот.
- Данные рекомендации могут быть неприменимы в некоторых ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет их поглощение и отражение конструкциями, предметами и людьми.
- Электромагнитные помехи могут возникать в устройстве, если оно расположено рядом с высокочастотным электрохирургическим оборудованием и (или) другим оборудованием, помеченным следующим символом:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

- Напряженность полей, создаваемых фиксированными РЧ-передатчиками, определяется электромагнитным исследованием места установки станции[a)] и не должна превышать уровень соответствия в каждом диапазоне частот[b)].

  a) Напряженность полей, создаваемых стационарными передатчиками, например, базовыми радиостанциями (мобильных/беспроводных) телефонов и наземных мобильных радиоприемников, любительскими радиоприемниками, радиопередатчиками, работающими в полосах частот AM и FM, телевизионными передатчиками, невозможно предположить с достаточной точностью. Для оценки электромагнитной обстановки, создаваемой фиксированными РЧ-передатчиками, необходимо рассмотреть возможность проведения электромагнитного исследования места установки. Если измеренная напряженность поля в месте эксплуатации данной модели превышает уровень допустимого РЧ-излучения согласно указанным выше стандартам, необходимо проверить устройство и подтвердить его нормальную работу.
  В случае обнаружения неполадок в работе могут потребоваться дополнительные мероприятия, например, переориентация или перемещение устройства.

  b) В пределах диапазона частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля не должна превышать 3 В/м.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Тестовая частота (МГц)	Диапазон (МГц)	Модуляция*1	Макс. мощность (Вт)	УРОВЕНЬ ИСПЫТАНИЯ НА ПОМЕХОУСТОЙ-ЧИВОСТЬ (В/м)
385	380 – 390	Импульсная модуляция*1 18 Гц	1,8	27
450	430 – 470	FM±5 кГц отклонение, 1 кГц синусоидальный сигнал	2	28
710	704 – 787	Импульсная модуляция*1 217 Гц	0,2	9
745				
780				
810	800 – 960	Импульсная модуляция*1 18 Гц	2	28
870				
930				
1500	1427 – 1511	Импульсная модуляция*1 217 Гц	2,5	10
1720	1700 – 1990	Импульсная модуляция*1 217 Гц	2	28
1845				
1970				
2450	2400 – 2570	Импульсная модуляция*1 217 Гц	2	28
5240	5100 – 5800	Импульсная модуляция*1 217 Гц	0,2	9
5500				
5785				

*1 Модуляция носителя должна проводиться с использованием 50 % прямоугольного сигнала рабочего цикла.

ВНИМАНИЕ

Портативное РЧ-оборудование для связи (включая периферийные устройства, такие как антенные кабели и внешние антенны) следует использовать на расстоянии не менее 30 см (12 дюймов) от любой части прибора, включая кабели, указанные компанией Olympus. Иначе это может привести к снижению эксплуатационных характеристик оборудования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Указания и заявление производителя — кабели, используемые для испытаний соответствия требованиям к ЭМС

Данная модель прошла испытания соответствия требованиям к ЭМС с указанными ниже кабелями.

Наименование изделия	Описание	Кабель (оболочка)	Длина (м)	Расположение	Классификация	Включенное испытание
TD-SB400	Кабель трансдьюсера	ДА	3,1	Передняя панель	СОЕДИНЕНИЕ С ПАЦИЕНТОМ, СИГНАЛЬНЫЙ ВХОД/ВЫХОД	Излучение/ Помехоустойчивость
TD-TB400	Кабель трансдьюсера	ДА	3,1	Передняя панель	СОЕДИНЕНИЕ С ПАЦИЕНТОМ, СИГНАЛЬНЫЙ ВХОД/ВЫХОД	Излучение/ Помехоустойчивость
MAJ-1869	Кабель ножного переключателя	ДА	4	MAJ-2412	СИГНАЛЬНЫЙ ВХОД/ВЫХОД	Излучение/ Помехоустойчивость
MAJ-1870	Кабель ножного переключателя	ДА	4	Задняя панель	СИГНАЛЬНЫЙ ВХОД/ВЫХОД	Излучение/ Помехоустойчивость
MAJ-2412	Коннектор ножного переключателя	ДА	0,25	Задняя панель	СИГНАЛЬНЫЙ ВХОД/ВЫХОД	Излучение/ Помехоустойчивость
MAJ-1872	Кабель LINK-IN/ LINK-OUT	ДА	10	Задняя панель	СИГНАЛЬНЫЙ ВХОД/ВЫХОД	Излучение/ Помехоустойчивость
MAJ-2396	СЕТЕВОЙ ШНУР	НЕТ	4,5	Задняя панель	Переменный ток	Излучение/ Помехоустойчивость

См. руководства по эксплуатации для каждой единицы оборудования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Информация о сигналах тревоги

Данное изделие соответствует стандартам IEC 60601-1-8: 2006, IEC 60601-1-8: 2006+AMD1: 2012. В следующей таблице показана приоритетная взаимосвязь между ошибками и звуковым давлением звуковых сигналов ошибок, а также классификация внутренних ошибок.

Приоритет ошибки и значения звукового давления звуковых сигналов ошибок

Приоритет ошибки	Код ошибки	Давление звукового сигнала ошибки
Низкий	U001, U002, U003, U004, U005, U006, U007, U008, U009, U010, U011, U012, U013, U015, U017, U018, U019, U501, U502, U503, U504, U508, U509, U510, U511, U512, U513, U514, U515, U519, U520, U521, U601	66 ± 5 дБ

ВНИМАНИЕ

При использовании нескольких элементов медицинского оборудования в одном месте, например, в блоке интенсивной терапии, его можно перепутать со звуковым сигналом ошибки другого оборудования.

Классификация внутренних ошибок

Классификация	Код ошибки	Описание неисправности
1	U001	Ошибка генератора USG-410 (сбой конфигурации)
2	U002	Ошибка генератора USG-410 (неполадка FPGA)
3	U003	Ошибка генератора USG-410 (сбой цепи переключателя выходного сигнала)
4	U004	Ошибка генератора USG-410 (сбой в цепи)
5	U005	Ошибка генератора USG-410 (сбой схемы обнаружения датчика)
6	U015	Ошибка генератора USG-410 (сбой схемы обнаружения ножного переключателя)
7	U006	Ошибка генератора USG-410 (сбой в цепи обнаружения выходного сигнала)
8	U007	Ошибка генератора USG-410 (повреждена память)
9	U008	Ошибка генератора USG-410 (неисправность сенсорного экрана)
10	U017	Ошибка генератора USG-410 (сбой схемы обнаружения ВЧ-модуля)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Классификация	Код ошибки	Описание неисправности
11	U018	Ошибка генератора USG-410 (сбой схемы обнаружения УЗ-модуля)
12	U010	Ошибка перегрузки по току
13	U011	Ошибка охлаждающего вентилятора
14	U012	Ошибка перегрева цепи
15	U013	Ошибка сенсорного экрана
16	U019	Ошибка генератора USG-410 (настройка ВЧ-модуля не завершена)
17	U009	Ошибка генератора USG-410 (сбой калибровки)
18	U501	Ошибка ручного переключателя
19	U502	Ошибка ножн.перек.
20	U503	Ошибка подключения системы
21	U521	Ошибка внутренних часов
22	U519	Низкий заряд батареи
23	U520	Ошибка съемного ЗУ
24	U515	Ошибка обмена данными (ошибка датчика)
25	U504	Ошибка: повреждение инструмента (обнаруженная во время хирургического вмешательства)
26	U601	Ошибка: повреждение зонда (обнаруженная во время проверки при активации)
27	U508	Ошибка, короткое замыкание в режиме SEAL & CUT
28	U509	Ошибка, уровень ультразвука
29	U510	Ошибка: неправильная частота ультразвука (обнаруженная во время хирургического вмешательства)
30	U511	Ошибка, короткое замыкание в режиме SEAL
31	U512	Ошибка: незамкнутая цепь
32	U514	SEAL не завершено

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Информация о звуковых сигналах

Значения частоты

Тип			Частота	Период подачи
Информационный звуковой сигнал	Звуковой сигнал работы	Режим VAR	440/880/1760 Гц (100 мс активен/400 мс беззвучный)	–
		Режим MAX	440/880/1760 Гц (100 мс активен/125 мс беззвучный)	–
		Режим SEAL & CUT	277/554 Гц	–
		Режим SEAL	440 Гц	15 с (макс.)
	Звуковой сигнал нажатия		–	40 мс
	Звуковой сигнал оповещения		440/880/ 329,63/659,26 Гц	410 мс
	Звуковой сигнал запуска		–	1740 мс
	Звуковой сигнал остановки	Режим SEAL	980 Гц	1100 мс
		Режим MAX Режим SEAL & CUT (Звуковой сигнал остановки подается при активации функции Intelligent Tissue Monitoring для остановки подачи энергии.)	1108 Гц	124,9 мс
		Проверка при активации выполнена		
Звуковой сигнал тревоги	Сигнал тревоги	Световая сигнализация (приоритет: низкий)	220/329,63 Гц	443 мс

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Информация о лицензии на программное обеспечение с открытым исходным кодом

■ GNU GPL

В данном изделии используются программные модули, лицензированные согласно правилам GNU GENERAL PUBLIC LICENSE («GPL»).
Для получения информации о программных модулях, являющихся объектами данных лицензий см. таблицу ниже.

Программные модули, являющиеся объектом вышеупомянутых лицензий	Лицензионное соглашение конечного пользователя о программных модулях
lidgcc	GCC Runtime Library Exception, версия 3.1
Dinkum C/C++ Standard/ Abridged Libraries	
libstdc++	

● Лицензионное соглашение с конечным пользователем касательно модулей программного обеспечения с открытым исходным кодом

Запрещается переводить этот раздел на любые языки и изменять его по сравнению с оригинальным текстом.
Это необходимо, поскольку, согласно этим лицензиям, описания этих лицензий должны быть представлены на английском языке.

Dinkum C/C++ Standard/Abridged Libraries Version 5.01

Прил.

The Dinkum Unabridged Library, the Dinkum C99 Library Reference, the Dinkum Embedded C++ Library Reference, and the Dinkum C++ Library Reference are copyright c 1989-2002 by PJ Plauger ALL RIGHTS RESERVED.

Please note also that the Dinkum Unabridged Library is NOT a part of Project GNU. It is NOT covered by the GNU Copyleft Agreement and it is NOT shareware. It contains no GNU code. The Dinkum Unabridged Library is a commercial product that you license from Dinkumware, Ltd.

The files algorithm, deque, functional, iterator, list, memory, numeric, queue, stack, stl.h, utility, vector, xmemory, xtree, and xutility also contain the following copyright:

This file is derived from software bearing the following restrictions:

Copyright (c) 1994 Hewlett-Packard Company

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Hewlett-Packard Company makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Unless another sublicense is obtained, the following sublicense terms govern the use and distribution of this software by Wind River customers.

Wind River Customer Sublicense Agreement:

The Dinkum Unabridged Library, the Dinkum C99 Library Reference, the Dinkum Embedded C++ Library Reference, and the Dinkum C++ Library Reference, hereafter in whole or in part the "Product", are all copyright c 1989-2002 by PJ Plauger ALL RIGHTS RESERVED. Product is derived in part from books copyright c 1992-1999 by PJ Plauger.

Dinkumware, Ltd., and PJ Plauger ("Licensor") retain exclusive Ownership of this Product. It is licensed to you ("Licensee") in accordance with the terms specifically stated in this Agreement. You must otherwise treat the Product the same as other copyrighted material, such as a book or recording. You may also exercise certain rights peculiar to computer software under copyright law. In particular:

-- You may use the Product to compile and link with C/C++ code to produce executable files.

-- You may freely distribute such executable files for no additional license fee to Licensor.

-- You may make one or more backup copies of the Product for archival purposes.

-- You may permanently transfer ownership of the Product to another party only if the other party agrees to the terms stated in this Agreement and you transfer or destroy all copies of the Product that are in your possession.

-- You may use the Product only in conjunction with one or more valid licenses for the Wind River C/C++ compiler.

-- You must preserve this Agreement and all copyright notices with any copy you make of the Product.

-- You may not loan, rent, or sublicense the Product.

-- You may not copy or distribute, in any form, any part of this Product for any purpose not specifically permitted by this Agreement.

This copy of the Product is licensed for use by a limited number of developers, which is specified as part of the packaging for this Product. A license for up to ten users, for example, limits to ten the number of developers reasonably able to use the Product at any instant of time. Thus, ten is the maximum number of POSSIBLE concurrent users, not the number of ACTUAL concurrent users. A single-user license is for use by just one developer.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Anyone who accesses this software has a moral responsibility not to aid or abet illegal copying by others Licensor recognizes that the machine-readable format of the Product makes it particularly conducive to sharing within multi- user systems and across networks. Such use is permitted only so long as Licensee does not exceed the maximum number of possible concurrent users and takes reasonable precautions to protect the Product against unauthorized copying and against public access. In particular, please note that the ability to ACCESS this copy does not imply permission to USE it or to COPY it. Please note also that Licensor has expended considerable professional effort in the production of this Product, and continues to do so to keep it current.

Licensor warrants that the Product as shipped performs substantially in accordance with its documented purpose, and that the medium on which the Product is provided is free from defects in material and workmanship. To the extent permitted by law, any implied warranties on the Product are limited to 90 days.

Licensor's entire liability under this warranty shall be, at Licensor's option, either to refund the license fee paid by Licensee or to replace the medium on which the Product is provided. This is also Licensee's exclusive remedy. To qualify for this remedy, Licensee must demonstrate satisfactory proof of purchase to Licensor and return the Product in reasonably good condition to Licensor.

LICENSOR OTHERWISE MAKES NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES ABOUT THE SUITABILITY OF THIS PRODUCT, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, OR NON-INFRINGEMENT LICENSOR SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY DAMAGES SUFFERED BY LICENSEE AS A RESULT OP USING THIS PRODUCT, EVEN IF LICENSOR HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. TO THE EXTENT PERMITTED BY LAW, LICENSOR SHALL NOT BE LIABLE FOR CONSEQUENTIAL OR INCIDENTAL DAMAGES.

By using this Product, you agree to abide by the intellectual property laws and all other applicable laws of the USA, and the terms described above. You may be held legally responsible for any infringement that is caused or encouraged by your failure to abide by the terms of this Agreement.

RESTRICTED RIGHTS: Use, duplication, or disclosure by the government is subject to the restrictions as set forth in subparagraph (c)(1)(u) of the Rights in Technical Data and Computer Software Clause as DFARS 52 227-7013 and FAR 52 227-19. Unpublished rights are reserved under the Copyright Laws of the USA. Contractor/ Manufacturer is DINKUMWARE, LTD., 398 Main Street, Concord MA 01742.

The terms of this Agreement shall be governed by the laws of the Commonwealth of Massachusetts. THE RIGHTS AND OBLIGATIONS OF THE PARTIES SHALL NOT BE GOVERNED BY THE PROVISIONS OF THE U.N. CONVENTION FOR THE INTERNATIONAL SALE OF GOODS, 1980.

This Copyright and License Agreement is the entire agreement of the parties with respect to the matters set forth herein, and supersedes any other oral or written agreements or communications relating thereto, and shall alone be binding. No provision appearing on any purchase order, quotation form, or other form originated by either party shall be applicable. Dinkumware and Dinkum are registered trademarks of Dinkumware, Ltd.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

a) GCC RUNTIME LIBRARY EXCEPTION Version 3.1,

Copyright (C) 2003, 2005, 2009 Free Software Foundation, Inc.

This file is part of the GNU ISO C++ Library. This library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 3, or (at your option) any later version.

This library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

Under Section 7 of GPL version 3, you are granted additional permissions described in the GCC Runtime Library Exception, version 3.1, as published by the Free Software Foundation.

You should have received a copy of the GNU General Public License and a copy of the GCC Runtime Library Exception along with this program; see the files

COPYING3 and COPYING.RUNTIME respectively. If not, see <http://www.gnu.org/licenses/>.

Copies of the GPLv3 and the GCC Runtime Library Exception, version 3.1, are included below in the "Other Licenses" section of this document.

Copyright (c) 1996, 1997 Silicon Graphics Computer Systems, Inc.

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Silicon Graphics makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Copyright (c) 1994 Hewlett-Packard Company

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Hewlett-Packard Company makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Copyright (c) 1998 Silicon Graphics Computer Systems, Inc.

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Silicon Graphics makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

■ *Wind River® VxWorks®*

• This product uses software modules licensed under the terms of the Wind River® VxWorks® 6.9 Third Party License Notices. This section must not be translated by any language and must not be changed from original text. Because these license description must be described original description in English according to these license.

• The Licensed Software may include (i) some open source software and (ii) other third party software (collectively, "Third Party Software"). Regarding the use of the Third Party Software, you shall follow the license terms and conditions applied to such Third Party Software. Any part of this License Agreement does not restrict, change or alter any of your rights and obligations imposed by the license terms and conditions of the Third Party Software.

■ *End User License Agreement of Open Source Software modules*

❍ Wind River® VxWorks® 7 Third Party License Notices

This document contains third party intellectual property (IP) notices for the Wind River® VxWorks® 7 distribution. Certain licenses and license notices may appear in other parts of the product distribution in accordance with the license requirements. "Wind River" and "VxWorks" are registered trademarks of Wind River Systems, Inc. The Wind River logo is a trademark of Wind River Systems, Inc. All other third-party trademarks are the property of their respective owners.

Third Party Notices

ACPI-CA

1. Copyright Notice

Some or all of this work - Copyright (c) 1999 - 2016, Intel Corp. All rights reserved.

2. License

2.1. This is your license from Intel Corp. under its intellectual property rights. You may have additional license terms from the party that provided you this software, covering your right to use that party's intellectual property rights.

2.2. Intel grants, free of charge, to any person ("Licensee") obtaining a copy of the source code appearing in this file ("Covered Code") an irrevocable, perpetual, worldwide license under Intel's copyrights in the base code distributed originally by Intel ("Original Intel Code") to copy, make derivatives, distribute, use and display any portion of the Covered Code in any form, with the right to sublicense such rights; and

2.3. Intel grants Licensee a non-exclusive and non-transferable patent license (with the right to sublicense), under only those claims of Intel patents that are infringed by the Original Intel Code, to make, use, sell, offer to sell, and import the Covered Code and derivative works thereof solely to the minimum

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

extent necessary to exercise the above copyright license, and in no event shall the patent license extend to any additions to or modifications of the Original Intel Code. No other license or right is granted directly or by implication, estoppel or otherwise;

The above copyright and patent license is granted only if the following conditions are met:

3. Conditions

3.1. Redistribution of Source with Rights to Further Distribute Source.

Redistribution of source code of any substantial portion of the Covered Code or modification with rights to further distribute source must include the above Copyright Notice, the above License, this list of Conditions, and the following Disclaimer and Export Compliance provision. In addition, Licensee must cause all Covered Code to which Licensee contributes to contain a file documenting the changes Licensee made to create that Covered Code and the date of any change. Licensee must include in that file the documentation of any changes made by any predecessor Licensee. Licensee must include a prominent statement that the modification is derived, directly or indirectly, from Original Intel Code.

3.2. Redistribution of Source with no Rights to Further Distribute Source.

Redistribution of source code of any substantial portion of the Covered Code or modification without rights to further distribute source must include the following Disclaimer and Export Compliance provision in the documentation and/or other materials provided with distribution. In addition, Licensee may not authorize further sublicense of source of any portion of the Covered Code, and must include terms to the effect that the license from Licensee to its licensee is limited to the intellectual property embodied in the software Licensee provides to its licensee, and not to intellectual property embodied in modifications its licensee may make.

3.3. Redistribution of Executable.

Redistribution in executable form of any substantial portion of the Covered Code or modification must reproduce the above Copyright Notice, and the following Disclaimer and Export Compliance provision in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3.4. Intel retains all right, title, and interest in and to the Original Intel Code.

3.5. Neither the name Intel nor any other trademark owned or controlled by Intel shall be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in products derived from or relating to the Covered Code without prior written authorization from Intel.

4. Disclaimer and Export Compliance

4.1. INTEL MAKES NO WARRANTY OF ANY KIND REGARDING ANY SOFTWARE PROVIDED HERE. ANY SOFTWARE ORIGINATING FROM INTEL OR DERIVED FROM INTEL SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", AND INTEL WILL NOT PROVIDE ANY SUPPORT, ASSISTANCE, INSTALLATION, TRAINING OR OTHER SERVICES. INTEL WILL NOT PROVIDE ANY UPDATES, ENHANCEMENTS OR EXTENSIONS. INTEL SPECIFICALLY DISCLAIMS ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, NONINFRINGEMENT AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

4.2. IN NO EVENT SHALL INTEL HAVE ANY LIABILITY TO LICENSEE, ITS LICENSEES OR ANY OTHER THIRD PARTY, FOR ANY LOST PROFITS, LOST DATA, LOSS OF USE OR COSTS OF PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES, OR FOR ANY INDIRECT, SPECIAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THIS AGREEMENT, UNDER ANY CAUSE OF

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ACTION OR THEORY OF LIABILITY, AND IRRESPECTIVE OF WHETHER INTEL HAS ADVANCE NOTICE OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. THESE LIMITATIONS SHALL APPLY NOTWITHSTANDING THE FAILURE OF THE ESSENTIAL PURPOSE OF ANY LIMITED REMEDY.

4.3. Licensee shall not export, either directly or indirectly, any of this software or system incorporating such software without first obtaining any required license or other approval from the U. S. Department of Commerce or any other agency or department of the United States Government. In the event Licensee exports any such software from the United States or re-exports any such software from a foreign destination, Licensee shall ensure that the distribution and export/re-export of the software is in compliance with all laws, regulations, orders, or other restrictions of the U.S. Export Administration Regulations. Licensee agrees that neither it nor any of its subsidiaries will export/re-export any technical data, process, software, or service, directly or indirectly, to any country for which the United States government or any agency thereof requires an export license, other governmental approval, or letter of assurance, without first obtaining such license, approval or letter.

https://acpica.org/Licensing
ACPICA Licensing for Source Code and Contributions
Submitted by Bob Moore on 22 July, 2015 - 12:32
Licensing of the ACPICA Source Code

The ACPICA source code is licensed under three different licenses:
1.A non-open source license (the "Intel license")
2.A BSD license
3.A GPLv2 license.
The user may select which license they wish to use for ACPICA. There are separate source code downloads (tar/zip) for the Intel license version and for the BSD & GPLv2 license version (called the "dual license" version). These downloads are available at https://acpica.org/downloads

1. acpica-unix: Intel license.
2. acpica-unix2: GPLv2/BSD dual license.
3. acpica-win: Intel license.
4. acpitests-win and acpitest-unix : GPLv2/BSD dual license.
5. iasl-win: Intel license. (Binary Windows utilities.)

For source code packages that contain the Intel license, only the Intel license applies; for packages that contain the dual license, the user can choose either the BSD or GPLv2 license they wish to apply to their use of ACPICA. The ACPICA test suite is licensed under the GPLv2/BSD license only.

Submitting Contributions to ACPICA
Any contributions (including patches, bug fixes, improvements, or new features) submitted to the ACPICA project will be governed by the "simplified" BSD license reproduced below. Contributions to ACPICA are accepted under this license in order to preserve ACPICA's ability to license ACPICA under all three of the licenses described above.

License for Contributions to ACPICA
Copyright (c) 2000 – 2015 Intel Corp. All rights reserved.
Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINES INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

ANTLR

Copyright (c) 2003-2008, Terence Parr
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. Neither the name of the author nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

arp.h

Copyright (c) 1982, 1986, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

asm.h

Copyright (C) 1995, 1996 Wolfgang Solfrank.
Copyright (C) 1995, 1996 TooLs GmbH.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by TooLs GmbH.

4. The name of TooLs GmbH may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY TOOLS GMBH "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS
FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL TOOLS GMBH BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright (c) 1992, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

This code is derived from software contributed to Berkeley by Ralph Campbell.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Macros used when writing assembler programs.

Copyright (C) 1989 Digital Equipment Corporation.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appears in all copies. Digital Equipment Corporation makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Dinkum C/C++ Standard/Abridged Libraries

The files algorithm, deque, functional, iterator, list, memory, numeric, queue, stack, stl.h, utility, vector, xmemory, xtree, and xutility also contain the following copyright:

This file is derived from software bearing the following restrictions:

Copyright (c) 1994 Hewlett-Packard Company

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Hewlett-Packard Company makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Dynamic Linker for ELF

Copyright 1996 John D. Polstra.
Copyright 1996 Matt Thomas <matt@3am-software.com>
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by John Polstra.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

endMedia.h

Copyright (c) 1997 Jonathan Stone and Jason R. Thorpe. All rights reserved.

This software is derived from information provided by Matt Thomas.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by Jonathan Stone and Jason R. Thorpe for the NetBSD Project.

4. The names of the authors may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ethernet.h

Copyright (c) 1982, 1986, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Expat

Copyright (c) 1998, 1999, 2000 Thai Open Source Software Center Ltd and Clark Cooper.
Copyright (c) 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006 Expat maintainers.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Freely Distributable LIBM (FDLIBM)

Copyright (C) 1993 by Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.

Developed at SunPro, a Sun Microsystems, Inc. business.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software is freely granted, provided that this notice is preserved.

getopt

Copyright (c) 1987, 1993, 1994 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ifaddrs.h

Copyright (c) 1995, 1999 Berkeley Software Design, Inc. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY Berkeley Software Design, Inc. "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL Berkeley Software Design, Inc. BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Internet Protocol Routines

Copyright (c) 2002 INRIA. All rights reserved.

Implementation of Internet Group Management Protocol, Version 3.
Developed by Hitoshi Asaeda, INRIA, February 2002.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. Neither the name of INRIA nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE INSTITUTE AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE INSTITUTE OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES;

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright (c) 1982, 1986, 1990, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SER Added IP_MULTICAST_IF structure definition.VICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

ip.h

Copyright (c) 1982, 1986, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

libdl - The dynamic linker

Copyright 1996 John D. Polstra.
Copyright 1996 Matt Thomas <matt@3am-software.com>
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by John Polstra.

4. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

link_elf.h

Copyright (c) 1993 Paul Kranenburg
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by Paul Kranenburg.

4. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

LLVM Compiler Library

University of Illinois/NCSA Open Source License Copyright (c) 2009-2010 by the contributors listed in CREDITS.TXT. Copyright (c) 2009-2010 by the contributors listed in CREDITS.TXT

The compiler_rt library is dual licensed under both the University of Illinois "BSD-Like" license and the MIT license. As a user of this code you may choose to use it under either license. As a contributor, you agree to allow your code to be used under both. Full text of the relevant licenses is included below.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

University of Illinois/NCSA Open Source License Copyright (c) 2009-2010 by the contributors listed in CREDITS.TXT All rights reserved. Developed by: LLVM Team University of Illinois at Urbana-Champaign http://llvm.org Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal with the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions: * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimers. * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimers in the documentation and/or other materials provided with the distribution. * Neither the names of the LLVM Team, University of Illinois at Urbana-Champaign, nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this Software without specific prior written permission. THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE CONTRIBUTORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS WITH THE SOFTWARE.

Copyright (c) 2009-2010 by the contributors listed in CREDITS.TXT Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions: The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software. THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Прил.

MD2-MD4-MD5

Copyright (C) 1990, RSA Data Security, Inc. All rights reserved.

License to copy and use this software is granted provided that it is identified as the "RSA Data Security, Inc. MD5 Message Digest Algorithm" in all material mentioning or referencing this software or this function.

License is also granted to make and use derivative works provided that such works are identified as "derived from the RSA Data Security, Inc. MD5 Message Digest Algorithm" in all material mentioning or referencing the derived work.

RSA Data Security, Inc. makes no representations concerning either the merchantability of this software or the suitability of this software for any particular purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty of any kind.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

These notices must be retained in any copies of any part of this documentation and/or software.

MD5 Message-Digest Algorithm

Derived from the RSA Data Security, Inc. MD5 Message Digest Algorithm

Copyright (c) 1998 Art & Logic, Inc. All Rights Reserved.
Copyright (c) 1998 Rapid Logic, Inc. All Rights Reserved.
Copyright (c) 1996 Henri Torgemane. All Rights Reserved.

Javascript implementation of the RSA Data Security, Inc. MD5 Message-Digest Algorithm.
Copyright (c) 1996 Henri Torgemane. All Rights Reserved.
Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purposes and without fee is hereby granted provided that this copyright notice appears in all copies.
Of course, this soft is provided "as is" without express or implied warranty of any kind.

mdreloc.c

Copyright (c) 1999 The NetBSD Foundation, Inc. All rights reserved.

This code is derived from software contributed to The NetBSD Foundation by Paul Kranenburg.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the NetBSD Foundation, Inc. and its contributors.

4. Neither the name of The NetBSD Foundation nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE NETBSD FOUNDATION, INC. AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE FOUNDATION OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES;

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

NetBSD

Copyright (c) 1998 The NetBSD Foundation, Inc. All rights reserved.

This code is derived from software contributed to The NetBSD Foundation by Matt Thomas.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the NetBSD Foundation, Inc. and its contributors.

4. Neither the name of The NetBSD Foundation nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE NETBSD FOUNDATION, INC. AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE FOUNDATION OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

NetBSD: tree.h

Copyright 2002 Niels Provos <provos@citi.umich.edu> All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

netdb.h

Copyright (c) 1980, 1983, 1988, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Portions Copyright (c) 1993 by Digital Equipment Corporation.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice and this permission notice appear in all copies, and that the name of Digital Equipment Corporation not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the document or software without specific, written prior permission.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND DIGITAL EQUIPMENT CORP. DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, DIRECT, INDIRECT, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

NIST Secure Hash Algorithm
NIST Secure Hash Algorithm

Heavily modified by Uwe Hollerbach <uh@alumni.caltech edu> from Peter C. Gutmann's implementation as found in Applied Cryptography by Bruce Schneier. Further modifications to include the "UNRAVEL" stuff, below.

This code is in the public domain.

Wind River's implementation of NIST Secure Hash Algorithm is
based solely on public domain code from 1992 and 1996.

Прил.

Regex

Copyright (c) 1992 Henry Spencer.
Copyright (c) 1992, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

This code is derived from software contributed to Berkeley by Henry Spencer of the University of Toronto.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Regular Expression Library

NOTICES:

NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE

This is NOT the original regular expression code as written by Henry Spencer. This code has been modified specifically for use with the STEVIE editor, and should not be used apart from compiling STEVIE. If you want a good regular expression library, get the original code. The copyright notice that follows is from the original.

NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE

regcomp and regexec -- regsub and regerror are elsewhere

Copyright (c) 1986 by University of Toronto. Written by Henry Spencer. Not derived from licensed software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose on any computer system, and to redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The author is not responsible for the consequences of use of this software, no matter how awful, even if they arise from defects in it.

2. The origin of this software must not be misrepresented, either by explicit claim or by omission.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Altered versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.

Beware that some of this code is subtly aware of the way operator precedence is structured in regular expressions. Serious changes in regular-expression syntax might require a total rethink.

RLE

Copyright (c) 2003-2004 Marcus Geelnard

This software is provided `as-is`, without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions: 1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required. 2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software. 3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

Marcus Geelnard marcus.geelnard at home.se

rtld_start.S

Copyright (c) 1998 The NetBSD Foundation, Inc. All rights reserved.

This code is derived from software contributed to The NetBSD Foundation by Matt Thomas.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the NetBSD Foundation, Inc. and its contributors.

4. Neither the name of The NetBSD Foundation nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE NETBSD FOUNDATION, INC. AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE FOUNDATION OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright (C) 1998 Tsubai Masanari. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

signal.h

Copyright (c) 1982, 1986, 1989, 1991, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.
(c) UNIX System Laboratories, Inc.

All or some portions of this file are derived from material licensed to the University of California by American Telephone and Telegraph Co. or Unix System Laboratories, Inc. and are reproduced herein with the permission of UNIX System Laboratories, Inc.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

snprintf.c

Original author's copyright notice: Copyright Patrick Powell 1995 Original author's copyright notice: **Copyright Patrick Powell 1995**

This code is based on code written by Patrick Powell (papowell@astart.com) It may be used for any purpose as long as this notice remains intact on all source code distributions.

Прил.

Socket Routines

Copyright (c) 1982, 1986, 1990, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

socket.h

Copyright 1984-1996 Wind River Systems, Inc.
Copyright (c) 1982, 1985, 1986, 1988, 1993, 1994 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

stdio.h

Copyright 1992-1999 Wind River Systems, Inc.
Copyright (c) 1990 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms are permitted provided that the above copyright notice and this paragraph are duplicated in all such forms and that any documentation, advertising materials, and other materials related to such distribution and use acknowledge that the software was developed by the University of California, Berkeley. The name of the University may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission. THIS SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

STL C++

Copyright (c) 1994 Hewlett-Packard Company

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Hewlett-Packard Company makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Copyright (c) 1996,1997 Silicon Graphics Computer Systems, Inc.

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Silicon Graphics makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

sysctl.h

Copyright (c) 1989, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

This code is derived from software contributed to Berkeley by Mike Karels at Berkeley Software Design, Inc.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

time.h

Copyright (c) 1982, 1986, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

[¤3 Deleted as of 22Jul99, see ftp://ftp.cs.berkeley.edu/pub/4bsd/README.Impt.License.Change for details]

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

vnodeAff.c

Copyright (c) 1982, 1986, 1989, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.
(c) UNIX System Laboratories, Inc.

All or some portions of this file are derived from material licensed to the University of California by American Telephone and Telegraph Co. or Unix System Laboratories, Inc. and are reproduced herein with the permission of UNIX System Laboratories, Inc.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

zlib

zlib.h -- interface of the `zlib` general purpose compression library version 1.2.8, April 28th, 2013

Copyright (C) 1995-2013 Jean-loup Gailly and Mark Adler

This software is provided `as-is`, without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software. Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.

2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.

3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

Jean-loup Gailly Mark Adler jloup@gzip.org madler@alumni.caltech.edu

zlib (inflateLib.c, uncompress.c)

Copyright (C) 1995-1996 Jean-loup Gailly and Mark Adler

This software is provided 'as-is', without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.

2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.

3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

Jean-loup Gailly Mark Adler
jloup@gzip.org madler@alumni.caltech.edu

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ARM architecture specific in_cksum routines

Copyright (c) 1988, 1992, 1993. The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributor may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Прил.

ARM precompiled math libraries

Copyright (C) 1993 by Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Developed at SunSoft, a Sun Microsystems, Inc. business.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software is freely granted, provided that this notice is preserved.

libfdt

Wind River elects to distribute libfdt under the terms of the BSD license only

libfdt - Flat Device Tree manipulation
Copyright (C) 2006 David Gibson, IBM Corporation.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

libfdt is dual licensed: you can use it either under the terms of the GPL, or the BSD license, at your option.

This library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License a published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version. This library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details. You should have received a copy of the GNU General Public License along with this library; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin St, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 US.

Alternatively,

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

libm

https://github.com/eblot/newlib/blob/master/newlib/libm/common/s_round.c
https://github.com/eblot/newlib/blob/master/newlib/libm/common/s_trunc.c

Copyright (C) 1993 by Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.

Developed at SunPro, a Sun Microsystems, Inc. business. Permission to use, copy, modify, and distribute this software is freely granted, provided that this notice is preserved.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

list_sort.c, ilog2.h

Copyright (c) 2013 The NetBSD Foundation, Inc. All rights reserved.

This code is derived from software contributed to The NetBSD Foundation by Taylor R. Campbell.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE NETBSD FOUNDATION, INC. AND CONTRIBUTOR "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE FOUNDATION OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright (c) 2007, 2010 The NetBSD Foundation, Inc. All rights reserved.

This code is derived from software contributed to The NetBSD Foundation by Christos Zoulas and Joerg Sonnenberger.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE NETBSD FOUNDATION, INC. AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE FOUNDATION OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES;

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

sphlib (md5 algorithm)

Copyright (c) 2007-2011 Projet RNRT SAPHIR

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions: The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

■ *Wind River® Diab Compiler*

- This product uses software modules licensed under the terms of the Wind River® Diab Compiler 5.9 Third Party License Notices. This section must not be translated by any language and must not be changed from original text. Because these license description must be described original description in English according to these license.
- The Licensed Software may include (i) some open source software and (ii) other third party software (collectively, "Third Party Software"). Regarding the use of the Third Party Software, you shall follow the license terms and conditions applied to such Third Party Software. Any part of this License Agreement does not restrict, change or alter any of your rights and obligations imposed by the license terms and conditions of the Third Party Software.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

■ *End User License Agreement of Open Source Software modules*

❍ Wind River® Diab Compiler 5.9 Third Party License Notices

This document contains third party intellectual property (IP) notices for the Wind River® Diab Compiler 5.9 distribution. Certain licenses and license notices may appear in other parts of the product distribution in accordance with the license requirements. "Wind River" is a registered trademark of Wind River Systems, Inc. The Wind River logo is a trademark of Wind River Systems, Inc. All other third-party trademarks are the property of their respective owners.

Third Party Notices

ANSI C Library Files

Copyright (C) 1993 by Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.

Developed at SunPro, a Sun Microsystems, Inc. business.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software is freely granted, provided that this notice is preserved.

Common Include Files

This file is derived from software bearing the following restrictions:
Copyright (c) 1994 Hewlett-Packard Company

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation.

Прил.

Hewlett-Packard Company makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.??

Dinkum C/C++ Standard/Abridged Libraries

The Dinkum Unabridged Library, the Dinkum C99 Library Reference, the Dinkum Embedded C++ Library Reference, and the Dinkum C++ Library Reference are **copyright c 1989-2002 by PJ Plauger ALL RIGHTS RESERVED.**

Please note also that the Dinkum Unabridged Library is NOT a part of Project GNU. It is NOT covered by the GNU Copyleft Agreement and it is NOT shareware. It contains no GNU code. The Dinkum Unabridged Library is a commercial product that you license from Dinkumware, Ltd.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

The files algorithm, deque, functional, iterator, list, memory, numeric, queue, stack, stl.h, utility, vector, xmemory, xtree, and xutility also contain the following copyright:

This file is derived from software bearing the following restrictions:

Copyright (c) 1994 Hewlett-Packard Company

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Hewlett-Packard Company makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Unless another sublicense is obtained, the following sublicense terms govern the use and distribution of this software by Wind River customers.

Wind River Customer Sublicense Agreement:

The Dinkum Unabridged Library, the Dinkum C99 Library Reference, the Dinkum Embedded C++ Library Reference, and the Dinkum C++ Library Reference, hereafter in whole or in part the "Product", are all **copyright c 1989-2002 by PJ**
Plauger ALL RIGHTS RESERVED. Product is derived in part from books copyright c 1992-1999 by PJ Plauger.

Dinkumware, Ltd., and PJ Plauger ("Licensor") retain exclusive Ownership of this Product. It is licensed to you ("Licensee") in accordance with the terms specifically stated in this Agreement. You must otherwise treat the Product the same as other copyrighted material, such as a book or recording. You may also exercise certain rights peculiar to computer software under copyright law. In particular:

-- You may use the Product to compile and link with C/C++ code to produce executable files.

-- You may freely distribute such executable files for no additional license fee to Licensor.

-- You may make one or more backup copies of the Product for archival purposes.

-- You may permanently transfer ownership of the Product to another party only if the other party agrees to the terms stated in this Agreement and you transfer or destroy all copies of the Product that are in your possession.

-- You may use the Product only in conjunction with one or more valid licenses for the Wind River C/C++ compiler.

-- You must preserve this Agreement and all copyright notices with any copy you make of the Product

-- You may not loan, rent, or sublicense the Product.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

– You may not copy or distribute, in any form, any part of this Product for any purpose not specifically permitted by this Agreement.

This copy of the Product is licensed for use by a limited number of developers, which is specified as part of the packaging for this Product. A license for up to ten users, for example, limits to ten the number of developers reasonably able to use the Product at any instant of time. Thus, ten is the maximum number of POSSIBLE concurrent users, not the number of ACTUAL concurrent users. A single-user license is for use by just one developer.

Anyone who accesses this software has a moral responsibility not to aid or abet illegal copying by others Licensor recognizes that the machine-readable format of the Product makes it particularly conducive to sharing within multi- user systems and across networks. Such use is permitted only so long as Licensee does not exceed the maximum number of possible concurrent users and takes reasonable precautions to protect the Product against unauthorized copying and against public access. In particular, please note that the ability to ACCESS this copy does not imply permission to USE it or to COPY it. Please note also that Licensor has expended considerable professional effort in the production of this Product, and continues to do so to keep it current.

Licensor warrants that the Product as shipped performs substantially in accordance with its documented purpose, and that the medium on which the Product is provided is free from defects in material and workmanship. To the extent permitted by law, any implied warranties on the Product are limited to 90 days.

Licensor's entire liability under this warranty shall be, at Licensor's option, either to refund the license fee paid by Licensee or to replace the medium on which the Product is provided. This is also Licensee's exclusive remedy. To qualify for this remedy, Licensee must demonstrate satisfactory proof of purchase to Licensor and return the Product in reasonably good condition to Licensor.

LICENSOR OTHERWISE MAKES NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES ABOUT THE SUITABILITY OF THIS PRODUCT, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, OR NON-INFRINGEMENT LICENSOR SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY DAMAGES SUFFERED BY LICENSEE AS A RESULT OP USING THIS PRODUCT, EVEN IF LICENSOR HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. TO THE EXTENT PERMITTED BY LAW, LICENSOR SHALL NOT BE LIABLE FOR CONSEQUENTIAL OR INCIDENTAL DAMAGES.

By using this Product, you agree to abide by the intellectual property laws and all other applicable laws of the USA, and the terms described above. You may be held legally responsible for any infringement that is caused or encouraged by your failure to abide by the terms of this Agreement.

RESTRICTED RIGHTS: Use, duplication, or disclosure by the government is subject to the restrictions as set forth in subparagraph (c)(1)(u) of the Rights in Technical Data and Computer Software Clause as DFARS 52 227-7013 and FAR 52 227-19. Unpublished rights are reserved under the Copyright Laws of the USA. Contractor/ Manufacturer is DINKUMWARE, LTD., 398 Main Street, Concord MA 01742.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

The terms of this Agreement shall be governed by the laws of the Commonwealth of Massachusetts. THE RIGHTS AND OBLIGATIONS OF THE PARTIES SHALL NOT BE GOVERNED BY THE PROVISIONS OF THE U.N. CONVENTION FOR THE INTERNATIONAL SALE OF GOODS, 1980.

This Copyright and License Agreement is the entire agreement of the parties with respect to the matters set forth herein, and supersedes any other oral or written agreements or communications relating thereto, and shall alone be binding. No provision appearing on any purchase order, quotation form, or other form originated by either party shall be applicable. Dinkumware and Dinkum are registered trademarks of Dinkumware, Ltd.

fnmatch and index

fnmatch.c:

Copyright (c) 1989, 1993, 1994 The Regents of the University of California. All rights reserved.

This code is derived from software contributed to Berkeley by Guido van Rossum.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

index.c:

Copyright (c) 1990, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

OSE Include Files

Copyright (C) 2001 OSE Systems AB. All rights reserved.
Copyright (c) 1987, 1993, 1994 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE * ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

This file includes parts and definitions from University of California:
Copyright (c) 1982, 1986 Regents of the University of California. All rights reserved.
Redistribution and use in source and binary forms are permitted provided that this notice is preserved and that due credit is given to the University of California at Berkeley.
The name of the University may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.
This software is provided ``as is`` without express or implied warranty.

OSE INET PPP based on:
Copyright (c) 1989 Carnegie Mellon University. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms are permitted provided that the above copyright notice and this paragraph are duplicated in all such forms and that any documentation, advertising materials, and other materials related to such distribution and use acknowledge that the software was developed by Carnegie Mellon University.

The name of the University may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTIBILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

STC C++

Copyright (c) 1994 Hewlett-Packard Company

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Hewlett-Packard Company makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Copyright (c) 1996,1997 Silicon Graphics Computer Systems, Inc.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Silicon Graphics makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Tomodo Include Files

Copyright 1984-1992 Wind River Systems, Inc.
Copyright (c) 1982, 1986 Regents of the University of California.
All rights reserved.

The Berkeley software License Agreement and the VxWorks Software License Agreement specify the terms and conditions for redistribution.

Copyright (c) 1980, 1983, 1988, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE * ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Portions Copyright (c) 1993 by Digital Equipment Corporation.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice and this permission notice appear in all copies, and that the name of Digital Equipment Corporation not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the document or software without specific, written prior permission.
THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND DIGITAL EQUIPMENT CORP. DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, DIRECT, INDIRECT, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Copyright 1984-1994 Wind River Systems, Inc.
Copyright (c) 1982, 1986 Regents of the University of California.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms are permitted provided that this notice is preserved and that due credit is given to the University of California at Berkeley.
The name of the University may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission. This software is provided ``as is`` without express or implied warranty.

Copyright 1984-1996 Wind River Systems, Inc.
Copyright (c) 1986, 1993 The Regents of the University of California.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE * ARE

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright 1984 - 1999 Wind River Systems, Inc.
Copyright (c) 1982, 1986, 1989, 1993 The Regents of the University of California.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE * ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright (c) 1982, 1986, 1990, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE * ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright 1984-1996 Wind River Systems, Inc.
Copyright (c) 1982, 1986, 1988, 1993 The Regents of the University of California.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE * ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright (c) 1982, 1985, 1986, 1988, 1993, 1994 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE * ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

© 2018 OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP. Все права защищены. Никакая часть данной публикации не подлежит воспроизведению или распространению без письменного разрешения компании OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP.

OLYMPUS — это зарегистрированный торговый знак компании OLYMPUS CORPORATION.

Торговые марки, названия продуктов, логотипы или фирменные названия продуктов, используемые в данном документе, как правило, являются зарегистрированными торговыми марками или торговыми марками соответствующих компаний.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

OLYMPUS

— Производитель —

OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP.

2951 Ishikawa-cho, Hachioji-shi, TOKYO 192-8507, JAPAN
Тел. +81 42 642-2111, Факс +81 42 646-2429

— Дистрибутор —

EC REP

OLYMPUS EUROPA SE & CO. KG

Wendenstraße 20, 20097 HAMBURG, GERMANY
Postfach 10 49 08, 20034 HAMBURG, GERMANY
Тел. +49 40 23773-0

ООО ОЛИМПАС МОСКВА

107023 Россия г. МОСКВА, ул. Электрозаводская, д. 27, стр. 8
Тел. +7 495 926 70 77

Дата выпуска 2021-07-14
RA2515 13

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Дополненение к руководству по эксплуатации на медицинское изделие: «Генератор ультразвуковой электрохирургический биполярный USG-410 с принадлежностями»

Addendum to Instruction manual for medical device: «Ultrasonic bipolar generator USG-410 with accessories»

2021

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Наименование МИ	Name of product
I. Генератор ультразвуковой электрохирургический биполярный USG-410 с принадлежностями, в составе 1. Биполярный ультразвуковой генератор USG-410. 2. Шнур питания (при необходимости). 3. Руководство по эксплуатации. 4. Сертификат соответствия **II. Принадлежности** 1. Ножной переключатель для THUNDERBEAT (MAJ-1870) 2. Ножной переключатель для SONICBEAT (MAJ-1869) 3. Коннектор ножного переключателя для SONICBEAT (MAJ-2412) 4. Портативное запоминающее устройство (MAJ-1925) 5. Коммуникационный кабель 10 м (MAJ-1872) 6. Адаптер для UHI-2/3 (MAJ-1873)	**I. Ultrasonic bipolar generator USG-410 with accessories:** 1. Ultrasonic bipolar generator USG-410. 2. Power cord (optionally). 3. Instruction manual. 4. Certificate of compliance. **II. Accessories.** 1. Footswitch for THUNDERBEAT(MAJ-1870) 2. Footswitch for SONICBEAT(MAJ-1869) 3. SONICBEAT Footswitch Connector(MAJ-2412) 4. Portable memory(MAJ-1925) 5. Communication cable 10 m(MAJ-1872) 6. Adapter for UHI-2/3(MAJ-1873)
Показания	**Indications**
Электрохирургический ультразвуковой генератор (USG-410) предназначен для применения с трансдьюсером THUNDERBEAT, трансдьюсером SONICBEAT, THUNDERBEAT или SONICBEAT для проведения открытых, лапароскопических (в том числе, хирургия одного доступа) и эндоскопических операций с целью выполнения разрезов (рассечения) или коагуляции мягких тканей, либо для лигирования (сварки и резания) сосудов.	The Electrosurgical & Ultrasonic Generator (USG-410) is intended to be used with the THUNDERBEAT Transducer, the SONICBEAT Transducer, the THUNDERBEAT or the SONICBEAT for open, laparoscopic (including single-site surgery), and endoscopic surgery to cut (dissect) or coagulate soft tissue or to ligate (seal and cut) vessels.
Противопоказания	**Contraindications**
Электрохирургические вмешательства противопоказаны, если, по мнению врача, коагуляция и рассечение тканей могут оказать неблагоприятное воздействие на состояние пациента. Электрохирургические коагуляция и рассечение тканей могут быть противопоказаны пациентам с электрокардиостимуляторами, ослабленной иммунной системой или нарушениями свертываемости крови.	Electrosurgical interventions are contraindicated if, in the judgment of the physician, tissue coagulation and cutting could have a negative effect on the state of the patient. Electrosurgical tissue coagulation and cutting may be contraindicated for patients with cardiac pacemakers, a weakened immune system, or blood coagulation disorders.
Описание принадлежностей, медицинских изделий или изделий, не являющихся медицинскими, но предусмотренных для использования в комбинации с заявленным медицинским изделием/ Key Accessories, Medical Devices or Non-Medical Devices, to Be Used in Combination With Medical Device Submitted For Registration	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рекомендуемые комбинации вспомогательной аппаратуры и дополнительных принадлежностей, которые можно использовать с биполярным ультразвуковым генератором, перечислены в конфигурации системы ниже. Кроме того, новые изделия, выпущенные после начала продаж данного изделия, также могут быть совместимы с биполярным ультразвуковым генератором. За дополнительными сведениями обратитесь в компанию Olympus.

ВНИМАНИЕ

При использовании комбинаций аппаратуры, отличных от указанных далее, всю полноту ответственности за это несет медицинское лечебное учреждение. Такие комбинации не только не позволяют прибору продемонстрировать все свои функциональные возможности, но также могут поставить под угрозу безопасность пациента и медицинского персонала.

Кроме того, не гарантируется износостойкость биполярного ультразвукового генератора и вспомогательной аппаратуры. Возникшие в таком случае проблемы не покрываются условиями бесплатного ремонта. Прибор следует использовать только в одной из рекомендуемых комбинаций.

Совместимые МИ, зарегистрированные в РФ.

Наименование по РУ	Код ОМС	РУ	коммент
Трансдьюсер	TD-TB400	ФСЗ 2012/13522 От 29.12.2012	
Инструмент Thunderbeat с прямой рукояткой (5 шт./уп.)	TB-0545IC	ФСЗ 2012/13524 От 04.05.2021	подключение через TD-TB400
Инструмент Thunderbeat с прямой рукояткой (5 шт./уп.)	TB-0535IC	ФСЗ 2012/13524 От 04.05.2021	
Инструмент Thunderbeat с прямой рукояткой (5 шт./уп.)	TB-0520IC	ФСЗ 2012/13524 От 04.05.2021	
Инструмент Thunderbeat с прямой рукояткой (5 шт./уп.)	TB-0510IC	ФСЗ 2012/13524 От 04.05.2021	
Инструмент Thunderbeat с пистолетной рукояткой (5 шт./уп.)	TB-0545PC	ФСЗ 2012/13524 От 04.05.2021	

The recommended combinations of ancillary instrument and accessories that can be used with the ultrasonic bipolar generator are listed in the system chart below. In addition, new products released after the introduction of this product may also become compatible with the ultrasonic bipolar generator. For further details, contact Olympus.

WARNING

If combinations of instrument other than those shown below are used, the full responsibility is assumed by the medical treatment facility. Such combinations do not only allow the instrument to manifest their full functionality but may also imperil the safety of the patient and medical personnel. In addition, the endurance of the ultrasonic bipolar generator and ancillary instrument is not guaranteed. Troubles caused in this case are not covered by free-of-charge repair. Be sure to use the instrument in one of the recommended combinations.

Compatible devices, registrated in RF.

Name of the device	OMC code	RU	Comm.
Transducer	TD-TB400	ФСЗ 2012/13522 От 29.12.2012	
Thunderbeat tool with straight grip (5pcs./pack.)	TB-0545IC	ФСЗ 2012/13524 От 04.05.2021	Connected by TD-TB400
Thunderbeat tool with straight grip (5pcs./pack.)	TB-0535IC	ФСЗ 2012/13524 От 04.05.2021	
Thunderbeat tool with straight grip (5pcs./pack.)	TB-0520IC	ФСЗ 2012/13524 От 04.05.2021	
Thunderbeat tool with straight grip (5pcs./pack.)	TB-0510IC	ФСЗ 2012/13524 От 04.05.2021	
Thunderbeat tool with pistol grip (5pcs./pack.)	TB-0545PC	ФСЗ 2012/13524 От 04.05.2021	
Thunderbeat tool with pistol grip (5pcs./pack.)	TB-0535PC	ФСЗ 2012/13524 От 04.05.2021	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Инструмент Thunderbeat с пистолетной рукояткой (5 шт./уп.)	TB-0535PC	ФСЗ 2012/13524 От 04.05.2021	
Инструмент Thunderbeat с фронтальной рукояткой (5 шт./уп.)	TB-0545FC	ФСЗ 2012/13524 От 04.05.2021	
Инструмент Thunderbeat с фронтальной рукояткой (5 шт./уп.)	TB-0535FC	ФСЗ 2012/13524 От 04.05.2021	
Инструмент Thunderbeat с фронтальной рукояткой (5 шт./уп.)	TB-0520FC	ФСЗ 2012/13524 От 04.05.2021	
Инструмент Thunderbeat с фронтальной рукояткой, тип S (5 шт./уп.)	TB-0545FCS	ФСЗ 2012/13524 От 04.05.2021	
Инструмент Thunderbeat с фронтальной рукояткой, тип S (5 шт./уп.)	TB-0535FCS	ФСЗ 2012/13524 От 04.05.2021	
Инструмент Thunderbeat с фронтальной рукояткой, тип S (5 шт./уп.)	TB-0520FCS	ФСЗ 2012/13524 От 04.05.2021	
Инструмент Thunderbeat для открытой хирургии с увеличенными браншами (5 шт./уп.)	TB-0920OE	ФСЗ 2012/13524 От 04.05.2021	
Инструмент Thunderbeat для открытой хирургии с тонкими браншами (5 шт./уп.)	TB-0009OF	ФСЗ 2012/13524 от 04.05.2021	
Ножницы ультразвуковые (ультразвуковой инструмент Sonicbeat)	SB-0520FC	РЗН 2015/3467 от 29.07.2021	подключение через TD-SB400
Ножницы ультразвуковые (ультразвуковой инструмент Sonicbeat)	SB-0545FC	РЗН 2015/3467 От 29.07.2021	
Ножницы ультразвуковые (ультразвуковой инструмент Sonicbeat)	SB-0535FC	РЗН 2015/3467 от 29.07.2021	
Трансдьюсер	TD-SB400	РЗН 2015/3467 от 29.07.2021	
Инсуффлятор	UHI-3	РЗН 2015/3465 От 23.03.2021	

Thunderbeat tool with frontal grip (5pcs./pack.)	TB-0545FC	ФСЗ 2012/13524 От 04.05.2021	
Thunderbeat tool with frontal grip (5pcs./pack.)	TB-0535FC	ФСЗ 2012/13524 От 04.05.2021	
Thunderbeat tool with frontal grip (5pcs./pack.)	TB-0520FC	ФСЗ 2012/13524 От 04.05.2021	
Thunderbeat tool with frontal grip, S type (5 pcs./pack.)	TB-0545FCS	ФСЗ 2012/13524 От 04.05.2021	
Thunderbeat tool with frontal grip, S type (5 5pcs./pack.)	TB-0535FCS	ФСЗ 2012/13524 От 04.05.2021	
Thunderbeat tool with frontal grip, S type (5 5pcs./pack.)	TB-0520FCS	ФСЗ 2012/13524 От 04.05.2021	
Thunderbeat tool for open surgery with enlargened jaws (5pcs./pack.)	TB-0920OE	ФСЗ 2012/13524 От 04.05.2021	
Thunderbeat tool for open surgery with thin jaws (5pcs./pack.)	TB-0009OF	ФСЗ 2012/13524 от 04.05.2021	
Ultrasound scissors (ultrasound tool Sonicbeat)	SB-0520FC	РЗН 2015/3467 от 29.07.2021	Connected by TD-SB400
Ultrasound scissors (ultrasound tool Sonicbeat)	SB-0545FC	РЗН 2015/3467 От 29.07.2021	
Ultrasound scissors (ultrasound tool Sonicbeat)	SB-0535FC	РЗН 2015/3467 от 29.07.2021	
Transducer	TD-SB400	РЗН 2015/3467 от 29.07.2021	
Insufflator	UHI-3	РЗН 2015/3465 От 23.03.2021	Connected by MAJ-1872
Insufflator	UHI-4	РЗН 2015/3465 От 23.03.2021	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Инсуффлятор	UHI-4	РЗН 2015/3465 От 23.03.2021	подключение через MAJ-1872	

Сведения о лекарственных средствах входящих в состав МИ	**Pharmaceutical substances**
Не применимо.	Not applicable.
Сведения о материалах животного/человеческого происхожения	**Information about materials of animal/human origin**
Не применимо.	Not applicable.
Состав упаковки	**Package contents**
Комплект поставки. **I. Генератор ультразвуковой электрохирургический биполярный USG-410 с принадлежностями, в составе** 1. Биполярный ультразвуковой генератор USG-410. 2. Шнур питания(при необходимости). 3. Руководство по эксплуатации. 4. Сертификат соответствия **II. Принадлежности** 1. Ножной переключатель для THUNDERBEAT (MAJ-1870) 2. Ножной переключатель для SONICBEAT (MAJ-1869) 3. Коннектор ножного переключателя для SONICBEAT (MAJ-2412) 4. Портативное запоминающее устройство (MAJ-1925) 5. Коммуникационный кабель 10 м (MAJ-1872) 6. Адаптер для UHI-2/3 (MAJ-1873)	**Scope of delivery.** **I. Ultrasonic bipolar generator USG-410 with accessories:** 1. Ultrasonic bipolar generator USG-410. 2. Power cord (optionally). 3. Instruction manual. 4. Certificate of compliance. **II. Accessories.** 1. Footswitch for THUNDERBEAT(MAJ-1870) 2. Footswitch for SONICBEAT(MAJ-1869) 3. SONICBEAT Footswitch Connector(MAJ-2412) 4. Portable memory(MAJ-1925) 5. Communication cable 10 m(MAJ-1872) 6. Adapter for UHI-2/3(MAJ-1873)
Расшифровка символов, применяемых при маркировании медицинского изделия	**Explanation of symbols used in labelling the medical device**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Символы и описания

Передняя панель

Символ	Описание
	Питание ВКЛ/ВЫКЛ
	Символ 1 для прибора THUNDERBEAT
	Обратитесь к инструкции по применению
	Символ рабочей части ТИПА CF
	Символ 2 для прибора SONICBEAT
Этикетка UDI	Этикетка UDI (Уникальный идентификатор медицинского изделия) требуется в соответствии с нормативными положениями некоторых стран для идентификации медицинских устройств. Следующая информация кодируются в 2-мерном штрих-коде (матрица данных GS1): • (01) 14-значный GS1 глобальный идентификационный номер товарной позиции; • (11) 6-значная дата производства; • (21) 7-значный серийный номер.

Задняя панель

Символ	Описание
	Дата производства
	Производитель

Symbols and descriptions

Front panel

Symbol	Description
	Power-ON/OFF
	Symbol 1 for THUNDERBEAT instrument
	Refer to instructions manual.
	TYPE CF symbol
	Symbol 2 for SONICBEAT instrument
UDI label	The UDI label is required by some countries' regulations regarding the identification of a medical device also known as Unchjrique Device Identification (UDI). The following information is being coded in the 2-dimensional barcode (GS1 Data Matrix): • (01) 14-digit GS1 Global Trade Item Number; • (11) 6-digit date of manufacture; • (21) 7-digit serial number.

Rear Panel

Symbol	Description
	Production date
	Manufacturer

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Громкость		Volume
	Ножной переключатель		Footswitch
	Портативное запоминающее устройство		Portable memory
SN	Серийный номер	SN	Serial number symbol
REF	Номер по каталогу	REF	Catalog number
	Клемма выравнивания потенциалов		Potential equalization terminal
CE 0197	Директива в отношении медицинских устройств	CE 0197	Medical Devices Directive
	Директива ЕС об утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE)		WEEE Directive
	Знак сертификации компании TUV Rheinland of North America, Inc.		Certification mark of the TUV Rheinland of North America, Inc.
	Предохранитель		Fuse

Срок годности / срок службы	**Product Expiration / Shelf life**
Срок службы – 5 лет	Service life - 5 years.
Порядок осуществления утилизации и уничтожения медицинского изделия	**Disposal**
При утилизации биполярного ультразвукового генератора обязательно соблюдайте требования национальных и местных законодательных и нормативных актов.	When disposing of the ultrasonic bipolar generator, be sure to observe your national and local laws and guidelines.
Рекламация	**Reclamation**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

По всем вопросам, касающимся качества изделий, обращаться к уполномоченному представителю производителя – Общество с ограниченной ответственностью «Олимпас Москва», ООО «Олимпас Москва», 107023, г. Москва, ул. Электрозаводская, д. 27, стр. 8, Тел. +7(495)926-7077	For additional information related to the use of the medical product, please contact an authorized representative of the manufacturer – manufacturer Limited Liability Company «Olympus Moscow», Llc «Olympus Moscow», 107023, Moscow, Electrozavodskaya str., 27, b. 8, Tel.+7(495)926-7077

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приложение 1 Перевод сертификата соответствия.

/*Логотип*: **ОЛИМПАС/**

Сертификат соответствия

Компания «Олимпас» подтверждает, что поставленное изделие

Модель/ Ид. номер: USG-410

Серийный номер/Номер партии: 7000X01

Прошло полный комплекс испытаний на предмет безопасности и качества изделия, производится в контролируемых производственных условиях и полностью соответствует требованиям утвержденной производственной спецификации (технологического регламента изделия).

Дата: 02.07.2020 г.

Исполнитель: С. Мотоянаги

Отдел обеспечения качества
«ШИРАКАВА ОЛИМПАС КО., ЛТД»

«ШИРАКАВА ОЛИМПАС КО., ЛТД»
3-1 ОКАМИЯМА ОАЗАОДАКУРА
НИШИГО-МУРА НИШИШИРАКАВА-ГУН
ФУКУШИМА 961-8041 ЯПОНИЯ

1/1

©2018 «ОЛИМПАС МЕДИКАЛ СИСТЕМС КОРП.» Все права защищены.
Напечатано в Японии 2020625 S0002

RA3803 01

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод с английского и японского на русский язык

Стр.1

Штамп: Компания Olympus Medical Systems Corp. (Олимпас Медикал Системе Корп.)
2951 Ishikawa-cho, Hachioji-shi, Tokyo 192-8507, Jap

АПОСТИЛЬ
(Гаагская Конвенция от 5 октября 1961 г.)

1. Страна: ЯПОНИЯ

Настоящий официальный документ

2. был подписан ТАГАИ Ацуси (TAGAI Atsushi)

3. действующим в качестве нотариуса бюро по юридическим вопросам в г. Токио

4. скреплен печатью/штампом ТАГАИ Ацуси, нотариуса

Удостоверено

5. в г. Токио 6. 26 октября 2021 г.

* Министерством иностранных дел

8. 21- № 058232

9. Печать/штамп: 10. Подпись

Печать:
МИНИСТЕРСТВО
ИНОСТРАННЫХ ДЕЛ *
ЯПОНИЯ

/подпись/
ХАМАМОТО Хироки
От имени Министерства
иностранных дел

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Регистрационный номер 460, 2021

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяется, что прилагаемая копия документа соответствует оригиналу.

Датировано 26 октября 2021 года.

Печать:
Токийское бюро по правовым вопросам
НОТАРИУС
7-6 АДЗУМА-ТЁ
ХАТИОДЗИ-СИ
ТОКИО, ЯПОНИЯ

/подпись/

ТАГАИ Ацуси (TAGAI Atsushi)
НОТАРИУС
7-6 АДЗУМА-ТЁ ХАТИОДЗИ-СИ, ТОКИО (7-6 AZUMA-CHO HACHIOJI-SHI TOKYO)
Токийское бюро по правовым вопросам

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод данного выполнен переводчиком Котляровым Антоном Игоревичем.

Российская Федерация

Город Москва

Шестнадцатого декабря две тысячи двадцать первого года

Я, Родина Ульяна Алексеевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Корсика Владимира Константиновича, свидетельствую подлинность подписи переводчика Котлярова Антона Игоревича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/2138-н/77-2021-53-1628

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.

У.А. Родина

Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью 449 лист(а)(ов)

ВРИО нотариуса

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU