



Leica PELORIS™

Leica PELORIS II™

Rapid Tissue Processor

User Manual

Living up to Life



Leica
MICROSYSTEMS

Legal Notices

Intended Use Statement

The Peloris™ dual retort rapid tissue processor prepares tissue samples for sectioning by transforming fixed samples into wax embedded samples. This is achieved by exposing the tissue samples to a sequence of reagents in the processing retorts.

Trademarks

Leica and the Leica logo are registered trademarks of Leica Microsystems IR GmbH and used under license.

PELORIS, PELORIS II, Waxsol, Parablocks, ActivFlo and RemoteCare are trademarks of Leica Biosystems Melbourne Pty Ltd ACN 008 582 401. Other trademarks are the property of their owners.

Copyright

Leica Biosystems Melbourne Pty Ltd owns the copyright on this document and any associated software.

Leica Biosystems Melbourne is part of the Leica Microsystems group of companies. Under law, our written permission is required before either the documentation or the software is copied, reproduced, translated, or converted to electronic or other machine-readable form, in whole or in part.

Doc. 26.7501.500 Rev K
© Leica Biosystems Melbourne Pty Ltd 2011

Manufacturer

Leica Biosystems Melbourne Pty Ltd
495 Blackburn Rd
Mt. Waverley VIC 3149
Australia

Important Information for All Users

Persons operating the Peloris tissue processor MUST:



- Follow the instructions for use exactly as described in this user manual. Any deviation from the instructions may result in sub-optimal tissue processing, potential loss of the patient sample and the consequent inability to make a diagnosis.
- Receive sufficient training to ensure that the instrument is used in accordance with this user manual.
- Be aware of any potential hazards or hazardous procedures before operating the instrument as described in this user manual.

Warranty claims can be made only if the system has been used for the specified application and operated according to the instructions in this document. Damage resulting from inappropriate handling and/or misuse of the product will invalidate the warranty. Leica Microsystems cannot assume liability for any such damage.

Due to a policy of continuous improvement, Leica Microsystems reserves the right to change specifications without notice.

Only trained staff are to remove any covers or parts from the processor, and only if instructed within this manual. Repairs must only be carried out by qualified service personnel authorized by Leica Microsystems.

The term "Leica Microsystems" when used in text in this document refers to Leica Biosystems Melbourne Pty Ltd.

The term "Peloris" when used in text in this document refers to Peloris and Peloris II.

Revision Record

Rev.	Issued	Detail
K02	July 2011	Updates to Important Information for All Users and Safety Notices Section 5.1.5 Tissue Marking added. Chapter 9 "Troubleshooting" added.

Contacting Leica Microsystems

For service or support contact your local representative or see www.leica-microsystems.com.

Software Licence Terms

1 Defined terms & interpretation

1.1 Defined terms

In this agreement:

"Leica Microsystems" includes Vision BioSystems Pty Ltd ACN 008 582 401, prior to changing its company name, and Leica Biosystems Melbourne Pty Ltd ACN 008 582 401 after changing its name.

"Confidential Information" means all information:

- (a) treated by Leica Microsystems as confidential or of its nature confidential; and
- (b) disclosed by Leica Microsystems to the Licensee or of which the other party becomes aware,

except information:

- (c) the other party creates independently of Leica Microsystems; or
- (d) that is public knowledge (otherwise than as a result of a breach of confidentiality by the Licensee or any of its permitted disclosees).

"Designated Computer" means the computer or microprocessor controlled unit supplied by Leica Microsystems to the Licensee under the Supply Agreement or otherwise recommended for use by Leica Microsystems.

"Documentation" means the manuals, user documentation, proprietary notices, product catalog, website notices and bulletins generally supplied by Leica Microsystems with or relating to the Software.

"Effective Date" means the date the Goods, as defined in the Supply Agreement, are delivered by Leica Microsystems.

"Intellectual Property" means all existing and future intellectual property rights including:

- (e) patents, copyright (including all copyright and software), software and associated documentation including the specific design and structure of individual programs, registered designs, trade marks, proprietary documentation and notices, and any right to have information or know-how kept confidential; and
- (f) any application or right to apply for registration of any of the rights referred to in **paragraph (e)** above.

"Licensee" means the Purchaser or lessee of the Goods containing the Software, or, where the Licensee is a distributor of the Goods containing the Software, the end user of the Goods containing the Software.

"Licensor IP" means all Intellectual Property relating to:

- (a) the Software and Documentation;
- (b) any modifications, upgrades, new versions or new releases of the materials referred to in **paragraph (a)** above; and
- (c) other works created by Leica Microsystems in the course of, or as a result of, performing this Agreement.

"Release" means each release of a new Version of the Software."

"Software" means any program, firmware or electronic files that provides instructions or data to a computer or microprocessor and, shall for the purposes of this agreement, include original versions, modified versions, upgrades, updates, bug fixes, and backup copies.

"Supply Agreement" means the agreement between the Licensee and Leica Microsystems, or where the Licensee is not a direct customer of Leica Microsystems, between Leica Microsystems' distributor and Leica Microsystems, for the sale, lease or use of the Goods.

"Third Party Material" means any Material owned by a third party that is not a Related Body Corporate (as that term is defined in the Corporations Act 2001 (Cth)) of Leica Microsystems.

1.2 Other definitions

In this agreement, "Goods", "Purchaser", and "Leica Microsystems" have the same meaning as in the Supply Agreement.

2 Grant of licence

2.1 Licensee gives consent

The Licensee agrees to be bound by all the terms of this Licence by downloading or installing the Software, or by agreeing to purchase, lease or otherwise use the Software or the Goods containing the Software.

2.2 Leica Microsystems grants licence

Subject to this agreement, Leica Microsystems grants the Licensee a non-transferable, non-exclusive licence to use the Software and Documentation for its internal business purposes in accordance with the terms of this agreement.

3 Restrictions on use

The Licensee must:

- (a) only use the Software on the Designated Computer and in conformity with:
 - (i) laboratory practices that are consistent with industry practice;
 - (ii) all applicable laws, regulations, guidelines and decisions of judicial or regulatory bodies;
 - (iii) any patent or other proprietary rights of third parties; and
 - (iv) as envisaged by the Documentation, and this agreement;
- (b) not install, or procure the installation of, any software on the Designated Computer without Leica Microsystems' prior written consent;
- (c) not copy all or part of the Software or Documentation, or allow all or part of the Software or Documentation to be copied (other than one copy of the Software for backup purposes), without obtaining Leica Microsystems' prior written permission;
- (d) not publish, distribute or commercialise all or part of the Software or Documentation, or any adaptation, modification or derivative of the Software or Documentation;
- (e) not sell, rent, lease, sub-license, assign or transfer all or part of the Software or Documentation or any of its rights under this agreement;
- (f) not use the Software or the Documentation for the benefit of any third party, or disclose the Software or the Documentation to any third party, except with Leica Microsystems' prior written consent;
- (g) not adapt, reverse engineer, make error corrections, or otherwise modify the Software or Documentation or create derivative works based on the Software or Documentation (other than to the extent permitted by applicable copyright laws) or permit third parties to do the same;
- (h) not decompile, decrypt, reverse engineer, disassemble or otherwise reduce the Software to human readable form to gain access to trade secrets or confidential information in the Software or permit third parties to do the same; and
- (i) comply with any reasonable directions of Leica Microsystems from time to time in relation to the installation or use of the Software and the Documentation.

4 Intellectual property

4.1 Licensor IP

All Licensor IP, including but not limited to any images, audio, video and text in the Software, is owned by or licensed to Leica Microsystems, and no Licensor IP is transferred to the Licensee under this agreement.

4.2 Proprietary markings

The Licensee must not alter or remove any notices of proprietary rights, any rights management information or any serial numbers appearing on, attached to or incorporated in Licensor IP or any copies thereof, and must not use or attempt to register any trademark, trade name, business name or company name which is confusingly similar to any trademark or trade name of Leica Microsystems.

4.3 Violations of intellectual property

The Licensee must:

- (a) notify Leica Microsystems immediately if it knows of or suspects any unauthorised use, or violation, of any Licensor IP; and

- (b) provide promptly, at its cost, all assistance reasonably requested by Leica Microsystems to protect the relevant rights in Licensor IP and prosecute any claims arising from such uses or violations.

4.4 Compliance

The Licensee must comply, at all times, with any terms and conditions relating to the Third Party Material notified to the Licensee by Leica Microsystems and/or the third party supplier of that Third Party Material.

5 Upgrades and support

5.1 New releases and new versions

Leica Microsystems may, at its sole discretion, provide the Licensee with new Releases or new Versions of the Software.

5.2 Installation

If requested by the Licensee to do so, Leica Microsystems, its designated distributor or agent may, at its sole discretion, install a new Release or new Version of the Software on the Designated Computer.

5.3 Downloading of data

Leica Microsystems, or its designated agent may, at its sole discretion, download data that has been generated by the use of the Software by the Licensee as a means of debugging Software faults and otherwise analyzing the performance of the Software or Goods containing the Software supplied by Leica Microsystems under the Supply Agreement.

6 Back up and security of data

It is the Licensee's responsibility to:

- (a) perform regular backups of data and to store these; and
- (b) provide contingency plans for the event of a failure of any sort (eg: fire, flood, and theft);

and Leica Microsystems has no liability (including for negligence) for any loss whether direct or indirect, that could have been prevented by the Licensee performing the above responsibilities, or which occurs as a consequence of inadequate back up, computer viruses or the ongoing functions of computer hardware (including backup hardware), whether supplied by Leica Microsystems or any other supplier.

7 Confidentiality and privacy

7.1 Use and disclosure

The Licensee must, in relation to the Confidential Information:

- (a) keep it confidential;
- (b) use it only as permitted under this agreement and only disclose it:
 - (i) to employees, contractors and agents that have a need to know and who have undertaken to comply with this clause 7; or
 - (ii) to the extent (if any) the Licensee is required by law to do so; and
- (c) promptly comply with any request by Leica Microsystems to return or destroy the Confidential Information unless required by law to be retained.

7.2 Recipient's obligations

The Licensee must:

- (a) safeguard the Confidential Information from unauthorised access or use; and
- (b) notify Leica Microsystems of, and take all steps to prevent or stop, unauthorised copying, use or disclosure.

7.3 Privacy

In performing its obligations under this agreement, the Licensee must comply, and use all reasonable efforts to ensure that its contractors comply, with all applicable legislation relating to privacy of personal information.

8 Exclusions and limitations

8.1 Acknowledgments

The Licensee acknowledges that:

- (a) it has selected the Goods from a range of products and has satisfied itself that the Goods meet the Licensee's requirements;
- (b) no oral or written information, representation or advice given by or on behalf of Leica Microsystems, other than as contained in this agreement, creates a warranty or in any way increases the scope of this agreement; and
- (c) unless expressly agreed otherwise in writing, the Licensee has not relied on any information, representation or advice given by or on behalf of Leica Microsystems in selecting the Goods; and
- (d) Leica Microsystems makes no representation that the Goods conform to country, state or local laws, ordinances, regulations, codes or standards (except as may otherwise be agreed to in writing by Leica Microsystems) and the Licensee is responsible for complying with all local laws relating to use of the Goods at its own cost.

8.2 Exclusion of implied terms

Leica Microsystems excludes from this agreement all conditions, warranties and liabilities implied or imposed by law or custom except any liability or implied condition or warranty the exclusion or limitation of which would contravene any statute or cause any part of this **clause 8** to be void ('**non-excludable conditions**').

8.3 Non-excludable conditions

To the extent permitted by law, Leica Microsystems' liability for any breach of any Non-Excludable Condition is limited to:

- (a) in the case of services, the resupply of the services or the cost of having the services supplied again (at Leica Microsystems' option); and
- (b) in the case of goods, the lowest of the cost of replacing the goods, acquiring equivalent goods or having the goods repaired.

8.4 Exclusion of liability

To the extent permitted by law, Leica Microsystems excludes all liability (including liability for negligence) for:

- (a) any indirect or consequential expenses, losses, damages or costs (including, without limitation, loss of profits, loss of revenue, loss of or damage to data, failure to achieve anticipated savings or benefits, and any third party claims) incurred by or awarded against the Licensee under or in any way connected with this agreement or the use of the Software or Documentation;
- (b) without limiting the foregoing, any expenses, losses, damages or costs incurred by or awarded against the Licensee arising directly or indirectly in respect of clinical (including without limitation diagnostic, prescription and other treatment) errors made while using, or otherwise associated with the use of, the Software or Documentation; and
- (c) the operation or performance of, and any expenses, losses, damages or costs suffered or incurred by the Licensee as a result of its use of, any Third Party Material.

8.5 Limitation of liability

To the extent permitted by law, Leica Microsystems limits its total aggregate liability (including liability for negligence) for any damage arising under or in any way connected with this agreement or the use of the Software to the price paid by the Licensee for the Software or the Goods containing the Software under the Supply Agreement.

9 Indemnity

The Licensee indemnifies Leica Microsystems against all expenses, losses, damages and costs (on a solicitor and own client basis) incurred by or awarded against Leica Microsystems arising directly or indirectly from or in relation to:

- (a) any use of the Software not in compliance with this agreement;
- (b) any breach of any Third Party Licence Terms by the Licensee;
- (c) the Licensee's infringement of Leica Microsystems' Intellectual Property rights;
- (d) clinical (including without limitation diagnostic, prescription and other treatment) errors made while using, or otherwise associated with the use, of the Software or Documentation;

- (e) any failure by the Licensee to comply with laboratory practices that are consistent with industry practice, laws, guidelines or decisions in the handling or use of the Software
- (f) the Licensee's negligent acts or omissions; and/or any other use or misuse of the Software by the Licensee.

10 Term and termination

10.1 Term

This agreement commences on the Effective Date and continues until terminated in accordance with this agreement.

10.2 Termination

- (a) The Licensee may terminate this agreement at any time by destroying all copies of the Software and Documentation.
- (b) The Licensee's rights under this agreement will terminate immediately without notice from Leica Microsystems if the Licensee fails to comply with any provision of this agreement or if the Licensee does not strictly observe the terms of payment under the Supply Agreement, and on termination, the Licensee must destroy all copies of Software and Documentation in its possession or control.

10.3 Accrued rights and remedies

Termination of this agreement under this **clause 10** does not affect any accrued rights or remedies of either party.

10.4 Survival

Clauses 4 (Intellectual property), **7** (Confidentiality and privacy), **8** (Exclusions and limitations), **9** (Indemnity), **10.3** (Accrued rights and remedies), **10.4** (Survival), **11** (Force majeure) and **12** (General) continue after termination of this agreement.

11 Force majeure

Neither party will be liable for any delay or failure to perform its obligations pursuant to this agreement (other than on obligation to pay money) if that delay is due to Force Majeure. If a delay or failure of a party to perform its obligations is caused by or anticipated due to Force Majeure, the performance of that party's obligations will be suspended. Either party may terminate this agreement if a Force Majeure persists for a continuous period of 90 days.

12 General

12.1 Severance

Part or all of any provision of this agreement that is illegal or unenforceable may be severed from this agreement and the remaining provisions will continue in force.

12.2 Entire agreement

This agreement (including any additional terms notified to the Licensee by Leica Microsystems) constitutes the entire agreement between the parties and supersedes any prior representations, warranties, understandings or agreements that relate to the same subject matter.

12.3 Variation

This agreement may only be amended by agreement in writing between the parties.

12.4 Governing law

This agreement is governed by the laws of the State of Victoria, Australia, and the parties submit to the non-exclusive jurisdiction of the courts in that State.

Safety Notices

The Peloris™ tissue processor is designed to provide safe, trouble-free operation when used in accordance with this document. Follow all safety precautions to avoid personal injury, damage to patient samples, and damage to the instrument. Clean and maintain the instrument as described in Chapter 7, Cleaning and Maintenance.

The Safety Notice Types section below describes the types of safety notices in the manual.

The General Warnings and Cautions section has general warnings for the Peloris instrument – other notices appear in relevant sections in the manual.

Safety Notice Types

Safety notices in this manual are either warnings or cautions.

Warnings

Warnings are notifications of hazards that could lead to personal injury to Peloris users or people in the vicinity of the instrument.

Warnings are also used when there is the possibility of damaging patient tissue samples.

Warnings in this manual use symbols with a red border, as illustrated below:



TOXIC HAZARD

There is danger of ingestion, inhalation or skin contact with toxic material.



HEAT HAZARD

There is danger of burns.



CHEMICAL HAZARD

There is a danger of exposure to corrosive chemicals.



ELECTRICAL HAZARD

There is danger of electric shock.



GENERAL HAZARD

There is danger of personal injury or damage to patient tissue samples.

Cautions

Cautions are notifications of hazards that could lead to damage to the Peloris instrument or other equipment.

Cautions in this manual use symbols with a yellow border, as illustrated below:



CAUTION

There is danger of damage to the Peloris instrument or other equipment.

General Warnings and Cautions

Persons operating the Peloris must be fully aware of the following warnings, in order to mitigate possible tissue damage or loss.

Reagent Configuration

**WARNING**

Always ensure that the reagents configured in the software are the actual reagents loaded on the instrument. A station containing different reagent could damage tissue samples.

Replacing Reagents

**WARNING**

Always change reagents when prompted.

Always update station details correctly – never update the details without replacing the reagent. Failure to follow these directives can lead to tissue damage or loss.

**WARNING**

Do not alter the concentration of a used reagent unless you are able to verify the actual concentration. If the concentration is incorrect a reduction in tissue processing quality or damage to the tissue sample may result.

Protocol Validation

**WARNING**

Do not set new protocols as validated until they have passed the validation procedures for your laboratory. Only then should you edit the protocol to set it as valid, making it available to operators for clinical use (see 4.1.4 Protocol Validation). Use of nonvalidated protocols may result in tissue damage or loss.

Basket and Cassette Loading

**WARNING**

Always ensure the cassettes are correctly inserted into the baskets and that the baskets are correctly placed in the retorts. Incorrectly placed cassettes or baskets may lead to samples being damaged as some tissue may not be fully covered by reagent during processing (see 2.2.4 Cassette Baskets).

**WARNING**

Never place three baskets into a retort when the instrument is configured with a two-basket fill level. If this occurs, reagent will not cover the top basket and tissue samples will be damaged.

Cleaning Protocol

**WARNING**

Remove all tissue from the retort before running a cleaning protocol as the dry step will damage the tissue.

**WARNING**

Do not use cleaning protocols for reprocessing as the dry step will damage the tissue.

**WARNING**

Do not load unprocessed tissue samples into a retort prior to running a cleaning protocol. Formalin in the residue purged to the wax bath at the start of the cleaning run may damage tissue on subsequent runs.

If you inadvertently load unprocessed samples into a retort prior to running a cleaning protocol, remove the samples and attempt to load a processing protocol before loading the cleaning protocol. The purge before the cleaning run will be skipped.

Instrument Setup

**WARNING**

Do not use the instrument without installing the drip tray.

**WARNING**

The instrument must be installed and configured by an approved service representative.

**WARNING**

Always use suitably rated lifting equipment (such as a trolley or forklift) when moving a Peloris tissue processor more than a few metres.

Only use the instrument's castors to reposition an instrument for service access.

Electrical Hazards

**WARNING**

The Peloris tissue processor must be connected to an earthed mains power outlet socket.

**WARNING**

Dangerous voltages are present inside the Peloris tissue processor. Only service technicians approved by the Biosystems Division of Leica Microsystems should remove any of the instrument's covers or access the internal components.

**WARNING**

The instrument's operating voltage is factory set and it must not be changed.

Severe damage will occur if an instrument is connected to an incorrect power supply voltage.

**WARNING**

Do not pull out the mains cable whilst the instrument is operating unless there is an emergency situation and both the front panel power button and the mains wall switch are inaccessible.

**WARNING**

Locate the instrument so that either the mains wall outlet or the instrument's appliance inlet socket is accessible. You must be able to disconnect the mains power cable without moving the instrument.

**WARNING**

Do not move the instrument unless the power cable is disconnected.

Reagents

**WARNING**

Chloroform vapors may cause severe injury, incapacitation, or death.

When using chloroform with the Peloris tissue processor, Leica Microsystems recommends that an external fume extraction system be installed. Chloroform vapors may accumulate during normal operation or in the unlikely event of a spill. The extraction system must keep these vapors below dangerous levels.

Never open a retort that contains chloroform or chloroform residue.

**WARNING**

Do not heat reagents above their boiling points. Boiling reagents will release large quantities of fumes that may overload the internal carbon filter or (if fitted) the external filtering system. Boiling reagents are also likely to lead to excessive pressures within the instrument, increased reagent contamination and reagent spills.

Reagent boiling points are lower when in a retort operating with a vacuum or with pressure/vacuum cycling.

**WARNING**

Handle and dispose of reagents and condensate in accordance with all relevant procedures and government regulations that apply at the laboratory site.

**WARNING**

Do not use fixatives containing picric acid as picric acid is explosive when dry.

**WARNING**

Molten wax is hot and may cause burns. Use caution when handling wax and removing baskets.

**CAUTION**

Do not use acetone or other ketones. These damage the instrument's valves.

**CAUTION**

Do not use reagents containing corrosive chemicals such as mercuric salts, picric acid, nitric acid and hydrochloric acid.

Regulatory Approvals

IEC 61010-1 2nd Edition	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use – Part 1 General requirements
UL 61010A-1	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use – Part 1 General requirements
CAN/CSA C22.2 No.1010-1	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use – Part 1 General requirements
IEC 61010-2-010	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use – Part 2 Particular requirements for the heating of materials
IEC 61010-2-081	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use – Part 2 Particular requirements for automatic and semi-automatic laboratory equipment for analysis and other purposes
IEC 61326	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements
FCC Part 15	Class A/B Unintentional Radiators
ISO 13485: 2003	Medical Devices – Quality management systems – Requirements for regulatory compliance

FCC Compliance

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

FCC Class B compliance statement

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna
- Increase the separation between the equipment and receiver
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected
- Consult the dealer or an experienced radio or television technician for help.

CE Marking and European Union Notice



The CE mark on the equipment indicates compliance with the EEC Directives for Electromagnetic Compatibility (89/336/EEC), Waste Electrical and Electronic Equipment (02/96/EC), Restriction on the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment (02/95/EC), and In Vitro Diagnostic Medical Devices (98/79/EC). Marking of equipment in this manner denotes that the equipment meets the technical standards detailed above.

Declaration of Conformity

A "Declaration of Conformity" in accordance with the preceding directives and standards has been made, and is on file at Leica Biosystems Newcastle Ltd, Balliol Business Park West, Benton Lane, Newcastle upon Tyne, NE12 8EW, United Kingdom.

Note: To maintain compliance with the above CE and FCC Rules and Regulations, use only the cables supplied with the equipment.

Contents

Legal Notices	2
Contacting Leica Microsystems	3
Software Licence Terms	4
Safety Notices	9
Regulatory Approvals	13
1 Introduction	17
1.1 Summary of Chapters	18
1.2 Using the Software	18
Basic Operation	19
Navigation	20
Access Levels	22
1.3 Help	22
2 Hardware	23
2.1 Switching On and Shutting Down	24
2.2 Retorts	25
Opening and Closing Retort Lids	25
Fill Levels	26
Magnetic Stirrer	28
Cassette Baskets	28
2.3 Wax Bath	32
2.4 Reagent Cabinet	33
Reagent Bottles	34
Condensate Bottle	34
Carbon Filter	34
2.5 Touch-screen	35
2.6 External Vapor Removal Systems	35
2.7 Alarm Connections	38
3 Running Protocols	40
3.1 Quick Start – Running a Protocol	40
3.2 Cleaning Protocols	43
3.3 Status Screen	45
Status Area	46
Protocol Panels	49
3.4 Protocol Run Options	50
Scheduling Protocols	50
Editing the Protocol for a Single Run	53

3.5	Pausing and Abandoning Protocols.	54
3.6	Retort Scheduling.	56
	Delayed End Times and Initial Fills.	56
	Unavoidable Reagent Clashes	56
	Unavailable Reagents	57
4	Protocol Setup	58
4.1	Protocol Overview	58
	Protocol Types.	59
	Reagent Selection Method.	60
	Pre-defined Protocols	61
	Protocol Validation	62
	Carryover Setting	62
	Saving Protocol Files.	65
4.2	Creating, Editing and Viewing Protocols	65
	The Protocol Selection Screen	65
	Editing Protocols	66
	Creating New Protocols.	70
	Viewing Protocols.	71
5	Reagent Setup	72
5.1	Reagents Overview	72
	Reagent Groups, Types and Stations	73
	Concentration Management	74
	Thresholds	76
	Recommended Reagents	78
	Tissue Marking.	79
	Reagent Compatibility.	80
5.2	Managing Reagent Types	80
	Pre-defined Reagents	80
	Editing Active Reagent Types	81
	Managing the Reagent Types Lists.	83
5.3	Managing Reagent Stations.	84
	Reagent Stations Screen.	84
	Setting Reagent Station Properties.	86
5.4	Replacing Reagents	88
	Remote Fill/Drain Screen	88
	Remote Fill/Drain Connections.	89
	Replacing Reagent – Remote Fill and Drain.	91
	Replacing Reagent – Manual	94
	Replacing Wax.	95
	Filling and Draining Retorts.	97
6	Settings & Ancillary Operations	98
6.1	Reagents Menu	98
	Manual Operations.	99
	Reagent Management.	101

6.2	Control Menu	103
	Instrument Settings	103
	Device Settings	105
	Service Settings	106
	Event Log	106
	Alarms	107
	Access Level	108
	File Transfer	109
7	Cleaning and Maintenance.	114
7.1	Cleaning and Maintenance Schedule	115
7.2	Daily Tasks	117
7.3	Weekly Tasks.	120
7.4	60–90 Days	122
7.5	Retort Acid Clean	123
8	Reference	124
8.1	Reagent Threshold Guidelines	125
8.2	Protocols	126
	Specimen Type and Protocol Duration	126
	List of Pre-defined Protocols	126
	Xylene Protocols	127
	Xylene-free Protocols	131
	Cleaning Protocol	134
8.3	Station Configurations	135
8.4	Protocol Step Temperatures	137
8.5	Reagent Compatibility Tables	137
9	Troubleshooting	139
9.1	Preliminary Questions.	139
9.2	Flowcharts.	140
	Under-processed Tissue – Instrument Setup.	141
	Over-processed Tissue – Instrument Setup.	142
	Under- or Over-processed Tissue – Reagents	143
	Poor Processing – Incorrect Protocol	144
	Poor Processing – Correct Protocol.	145
	Cutting Artifact	146
	Staining Artifact	147
	Block Artifact	148
9.3	Reprocessing Recommendations	149
10	Consumables and Accessories	153
11	Specifications.	154
	Index.	156

1

Introduction

The Leica Peloris™ rapid tissue processor is a dual retort tissue processor that offers fast, high quality tissue processing for histology laboratories. With reagent capacity sufficient to run the two retorts independently, it allows a high degree of scheduling flexibility. Intelligent software lets you configure the instrument to suit your laboratory's workflows while providing checks and restrictions that help you avoid mistakes that could damage tissue. The reagent management system closely tracks reagent condition. Depending on your setup, it uses this information to select the optimal reagent for each protocol step. It alerts you when to replace reagent so that quality is never compromised, at the same time ensuring you get full use of all reagents. The clear, intuitive, touch-screen interface makes loading and monitoring runs easy, and protocol configuration, reagent setup and other system settings are equally straightforward. And behind all this you have the support of Leica Microsystems, with years of experience developing top quality, industry-leading histology equipment.

Congratulations on your purchase of the Leica Peloris rapid tissue processor. We trust it will provide you with years of fast, efficient, high quality tissue processing.

This chapter has the following sections:

- 1.1 Summary of Chapters
- 1.2 Using the Software
- 1.3 Help

1.1 Summary of Chapters

- **Chapter 1, Introduction:** general introduction, chapter summary, general instructions for using the software, and help resources.
- **Chapter 2, Hardware:** descriptions of the main components of the Peloris instrument.
- **Chapter 3, Running Protocols:** main steps for running protocols, further configuration options and scheduling, monitoring processing on the **Status** screen.
- **Chapter 4, Protocol Setup:** descriptions of protocol types and the reagent selection methods used; protocol validation and the carryover setting. Creating and editing protocols.
- **Chapter 5, Reagent Setup:** reagent groups, types and stations, and reagent management on the Peloris. Setting up reagent types and stations in the software. Replacing reagents.
- **Chapter 6, Settings & Ancillary Operations:** basic instrument settings, independent operation of instrument components, event monitoring, alarms, and transfer of system files.
- **Chapter 7, Cleaning and Maintenance:** daily and as-required maintenance, accessories available from Leica Microsystems.
- **Chapter 8, Reference:** descriptions of the pre-defined protocols and recommended bottle configurations. Recommended reagent thresholds and reagent compatibility tables.
- **Chapter 10, Consumables and Accessories:** a list of Peloris consumables and accessories with part numbers for easy ordering.
- **Chapter 11, Specifications:** system specifications.

1.2 Using the Software

Control all instrument functions from the touch-screen. This section describes basic touch-screen operation and how to navigate the software, with a summary of all the software screens. It also describes user access levels.

See sections:

- 1.2.1 Basic Operation
- 1.2.2 Navigation
- 1.2.3 Access Levels

1.2.1 Basic Operation

Buttons

Tap buttons to open menus, screens and dialogs, and to start and stop actions in the instrument. Enabled buttons are blue and appear raised. Selected buttons are orange and appear sunken. Disabled buttons are dimmed.



Figure 1. Button states—selected, available and unavailable

Icons

Icons are used to represent various Peloris tissue processor elements including reagent stations and retorts. Selectable icons appear raised. A selected icon appears raised with a red outline. Nonselectable elements appear flat and are used for indication only. Select an icon by tapping it, as you would a button.



Figure 2. Reagent station—selectable, selected, not selectable

Tables

Tables display configuration information such as reagent station and protocol setup. You can edit some table cells but others are locked. The background color of locked cells is dimmed. Select editable table cells by tapping within the cell boundaries.



Figure 3. Table cells—editable (1) and locked (2)

Keypads

Keypads appear as needed to allow you to enter text and numbers. There are two types of keypad: alphanumeric (text and numbers) and numeric (numbers only). The keypads are analogous to a computer keyboard with on-screen buttons acting as keys (1). Enter text and numbers by tapping the appropriate buttons in order and use the **Caps Lock** button (4) or **Shift** button (5) to select upper or lower case characters. As you type, the characters you select are displayed in the text window (6). The alphanumeric keypad has a **Back Space** button (7) to delete the last character while all keypads include a **Clear** button (3) to remove all characters. When you have finished, tap the **Esc** button (2) to exit without saving or the **Enter** button (8) to confirm your entry.



Figure 4. Alphanumeric keypad

1.2.2 Navigation

Navigate the software from the Function bar at the top of the screen.

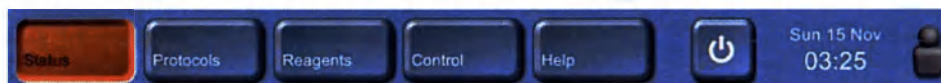


Figure 5. The Function bar

The Function bar is always visible, so you can always find the screen you want. Tap a button in the bar to change screens immediately or open a menu with buttons for a number of related screens.

Some screens have alternative "views" to divide the information presented. For example, the **Reagent stations** screen has two views, one each for bottle and wax chamber information. Use buttons on the screens themselves to move between the alternative views.

The table below lists all the screens in the Peloris software with brief descriptions of the screen functions, and links to relevant sections of the manual.

Function bar button	Menu button	Screen purpose	Refer to:
Status	—	Load and run protocols, and view system status.	3.3 Status Screen
Protocols	—	Select, create, edit and manage protocols.	4.2 Creating, Editing and Viewing Protocols
Reagents	Stations	Set up reagent stations. You can also view the current reagent concentrations and wax bath temperatures.	5.3 Managing Reagent Stations
	Types	Manage your list of active reagent types.	5.2 Managing Reagent Types
	Remote fill/drain	Fill or drain reagent bottles and drain wax stations.	5.4 Replacing Reagents
	Manual operations	Manually control individual instrument components.	6.1.1 Manual Operations
	Management	Set basic reagent management options.	6.1.2 Reagent Management
Control	Instrument settings	Set options for time display, the carbon filter, fill levels and manual operation drip time.	6.2.1 Instrument Settings
	Device settings	Change sound, touch-screen and alarm settings.	6.2.2 Device Settings
	Service settings	View the instrument serial number and software versions.	6.2.3 Service Settings
	Event log	View all system events.	6.2.4 Event Log
	Alarms	Clear or silence active alarms.	6.2.5 Alarms
	Access level	Set the access level.	6.2.6 Access Level
	File transfer	Transfer files to and from the instrument.	6.2.7 File Transfer
Help	—	Open an HTML version of the user manual in the Peloris software.	1.3 Help

1.2.3 Access Levels

Peloris has two user access levels available to laboratory staff: operator and supervisor. Operators can carry out all routine tasks such as running protocols and replacing reagents. But operators cannot edit protocols or set bottle configurations – you must have supervisor rights for these actions. Supervisors also have greater rights to configure the system.

Some configuration settings displayed in the software require service level access to change. These are provided so you can view the settings, but you must contact your customer support representative if you want to change them.

You automatically begin at operator level when you start the software. Supervisors need a password to change to their access level on the access level screen (**Control** menu, **Access level**). If a supervisor does not interact with the software for more than 10 minutes the access level automatically reverts to operator.

An icon on the Function bar indicates your current access level.



Figure 6. Access level icons with operator (1) and supervisor (2)

1.3 Help

This user manual is provided in PDF format on a CD. It is also included (in HTML format) in the Peloris software. Tap the **Help** button in the Function bar to open. Use buttons on the **Help** screen and links in the text to navigate the online Help.

2

Hardware

The Peloris™ tissue processor is a free-standing processor with two retorts, sixteen reagent bottles and four wax chambers. A touch-screen mounted on the top of the instrument connects to an on-board computer for control of all instrument operations.

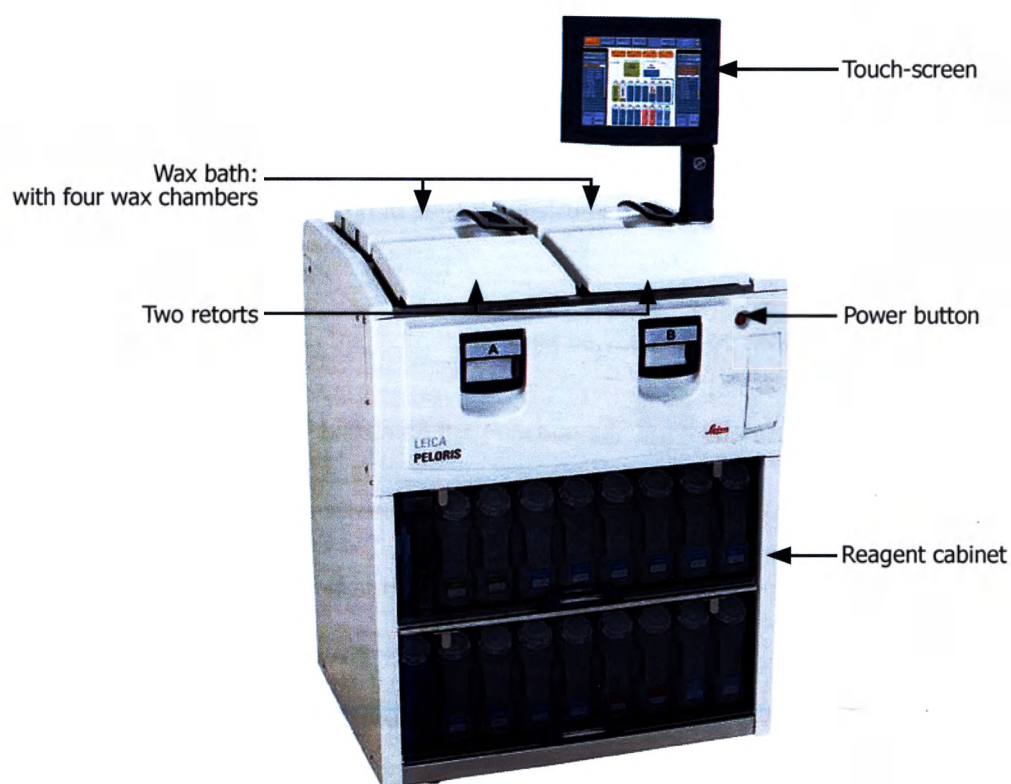


Figure 1. Peloris tissue processor – main features

This chapter describes the main features of Peloris instrument.

See sections:

- 2.1 Switching On and Shutting Down
- 2.2 Retorts
- 2.3 Wax Bath
- 2.4 Reagent Cabinet
- 2.5 Touch-screen
- 2.6 External Vapor Removal Systems
- 2.7 Alarm Connections

2.1 Switching On and Shutting Down

Under normal conditions keep the Peloris on at all times, even when idle for extended periods. Shut down for servicing or if moving the instrument.

Start

1. Plug the power cable into the mains socket and switch on the power.
2. Press the power button to start the instrument.

Normal Shutdown

For a normal shutdown the instrument must be idle with no protocols or other operations in progress:

1. Tap the shutdown button on the Function bar  to shut down the software in an orderly manner.
2. Wait for the touch-screen to go blank then press the power button to remove all power from the instrument.
3. Switch the power off at the mains socket and pull out the power cable.

Emergency Shutdown

For emergency shutdown, press the power button immediately.

If conditions permit, switch the power off at the mains socket and pull out the power cable.

2.2 Retorts

The Peloris tissue processor has two independent processing retorts with each retort holding up to 300 tissue samples in three Peloris cassette baskets. Each retort operates independently with separate temperature, pressure/vacuum and stirrer speed control. The Peloris tissue processor schedules resources to ensure both retorts operate efficiently with one set of reagents.

- 2.2.1 Opening and Closing Retort Lids
- 2.2.2 Fill Levels
- 2.2.3 Magnetic Stirrer
- 2.2.4 Cassette Baskets

2.2.1 Opening and Closing Retort Lids

Use the handles on the front of the instrument to latch and unlatch the retort lids.

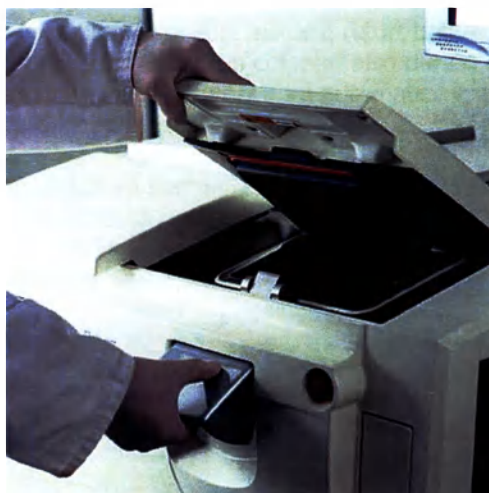


Figure 2. Opening a retort lid

Always be aware of the contents, temperature and pressure of a retort before opening it. In some cases you may need to set the retort pressure and temperature manually before you can safely open it (see Venting a Retort below).

You may see a warning if the retort temperature is greater than either the retort empty access temperature (view on the **Reagent management** screen) or the safe access temperature associated with the reagent in the retort (set on the **Reagent types** screen).

The retort lids can be removed for cleaning (see Clean Lids and Seals in 7.2 Daily Tasks).

Some instruments have retort latch locks to disallow opening retorts when a protocol is running or the retort temperature is high. See your service representative if you have latch locks on your instrument.

**WARNING**

Retorts may contain very hot fluid that could cause severe burns. Wear suitable protective clothing and eyewear when opening a retort.

**WARNING**

Retorts may contain hazardous reagents and vapors. Wear suitable protective clothing and eyewear and ensure adequate ventilation when opening a retort.

**WARNING**

Take care not to knock retort lids when they are open. They could crush fingers or hands.

Venting a Retort

You must ensure there is no pressure or vacuum inside a retort before you open the lid. The retorts automatically vent at the start and end of a protocol, and also during a pause in a protocol. However, you may need to manually vent a retort if an automatic vent fails or if you wish to access a pressurized or evacuated retort at other times.

Use the **Manual operations** screen to manually vent the retorts. Set the **Pressure** button to **Ambient** for the retort that you want to open. You may need to wait up to one and a half minutes for the pressure to equalize. If your instrument has retort latch locks, use the **Lock/Unlock retort** button; it may take several cycles to successfully vent a retort.

- i** If you leave a hot retort closed for an extended time, the air in the retort will cool and create a vacuum. You must then vent the retort before attempting to open the lid.

2.2.2 Fill Levels

Retorts can be filled with enough reagent for two or three cassette baskets. Supervisors set the required fill level on the **Instrument settings** screen (see Reagent Fill Levels in 6.2.1 Instrument Settings).

The two basket fill volume is 3.8 liters (1 gallon US) and the three basket fill volume is 5 liters (1.32 gallon US).

Use markings on the reagent bottles (Figure 3) and wax chambers (Figure 4) to ensure you have enough reagent to fill the retorts to the required level. Always keep the reagent or wax volumes

well above the markings, but below the maximum (MAX) level. Reagent levels below the minimum will cause protocols to either fail or use a sub-optimal reagent sequence.

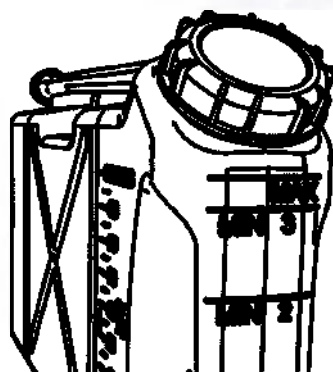


Figure 3. Bottle fill levels

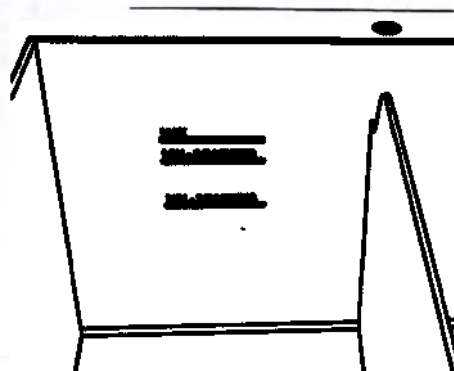


Figure 4. Wax chamber fill levels

Liquid Level Sensors

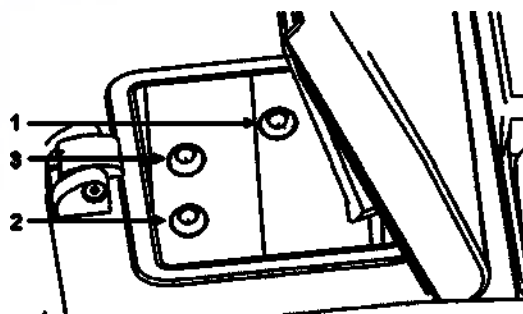


Figure 5. Liquid level sensors for—
maximum (1), three-basket (3) and two-basket (2) retort fill levels

Each retort has three liquid level sensors to monitor fluid levels. The two lower sensors monitor the two and three basket levels. The top, maximum, sensor responds to a fluid level of 5.3 liters. It serves a safety function ensuring no more reagent is pumped into the retort if triggered.

The sensors may occasionally be affected by a buildup of condensation or deposited material. If this occurs the software will direct you to wipe the appropriate sensor. Always ensure the sensors are kept clean as part of regular retort cleaning (see Clean Retorts in 7.2 Daily Tasks).

2.2.3 Magnetic Stirrer

Each retort has as magnetic stirrer that stirs the reagent or wax to ensure temperature consistency and good tissue penetration. The stirrer is driven by a magnetically-coupled external motor. The stirrer speed can be controlled for each protocol step and is easily removed for cleaning (see Clean Retorts in 7.2 Daily Tasks).

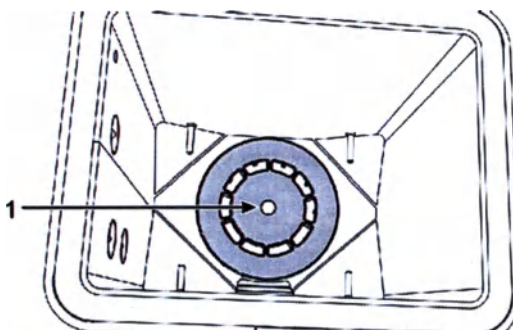


Figure 6. Magnetic stirrer (1)

2.2.4 Cassette Baskets

There are two Peloris basket types: the configurable high-capacity basket that accommodates the maximum number and type of cassettes; and the spaced basket that ensures optimal reagent flow.

The high-capacity cassette baskets accept most common cassette types and include configurable dividers that allow for different cassette sizes and packing densities.

The spaced baskets include dividers that ensure optimum reagent flow with minimal carryover. This basket type accepts 72 standard cassettes. Spaced baskets must be used for all xylene-free protocols.

Cassette baskets stack into the retorts with the lids upwards and handles dropped flat. Make sure the first basket sits flat on the rack on the pins at the bottom of the retort (Figure 8). Stack additional baskets so they sit flat on the lower ones – crooked baskets can leave cassettes exposed, damaging the tissue in them.



Figure 7. Placing a basket into a retort

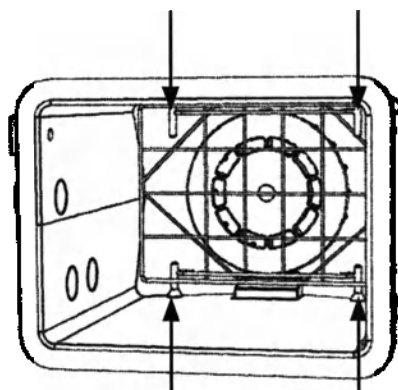


Figure 8. Retort pins

**WARNING**

Always ensure the cassettes are correctly inserted into the baskets and that the baskets are correctly placed in the retorts. Incorrectly placed cassettes or baskets may lead to samples being damaged as some tissue may not be fully covered by reagent during processing.

**WARNING**

Never place three baskets into a retort when the instrument is configured with a two-basket fill level. If this occurs, reagent will not cover the top basket and tissue samples will be damaged.

Opening and Closing Cassette Baskets

The lid is held by two catches and is completely removable to aid cassette access.



Figure 9. Releasing the lid



Figure 10. Replacing the lid

- To remove the lid, release one catch then swing the lid up and off the basket (see Figure 9).
- To replace the lid, insert one end into a catch then swing the other end down so it firmly engages the second catch (see Figure 10).
- Make sure the lid is firmly held by both catches or the body and cassettes may fall when the basket is lifted.

High-capacity Baskets

High-capacity baskets include dividers to configure the baskets to hold different numbers of cassettes. Use all the dividers to configure the baskets for orderly packing (up to 88 cassettes) or the long dividers only for tight packing (up to 100 cassettes).

For orderly packing, insert both the long and short dividers into the basket. This arrangement makes it easier to insert and remove the cassettes (see Figure 11 and Figure 12). Six standard

cassettes can be placed in the end sections of each row and five in the middle sections, giving 88 cassettes per basket.



Figure 11. Basket arranged for orderly packing



Figure 12. Basket packed with 88 cassettes

For tight packing, insert only the long dividers. This allows you to pack the maximum number of cassettes — 25 per row (see Figure 13 and Figure 14).



Figure 13. Basket arranged for tight packing



Figure 14. Basket packed with 100 cassettes

For large or unusually shaped cassettes use the baskets with all dividers removed.

**CAUTION**

Do not use high-capacity baskets for xylene-free protocols as this may lead to wax build up that will eventually require service intervention.

Spaced Baskets

The spaced baskets include a fixed divider that ensures that the cassettes are correctly spaced for optimal processing. Each spaced basket can fit up to 72 standard cassettes inserted into the spacing springs as shown in Figure 15.



Figure 15. Detail of cassettes packed into a spaced basket

You must use spaced baskets when running xylene-free protocols.

2.3 Wax Bath

The wax bath at the top rear of the instrument has four wax chambers accessed by two lids. Each chamber acts independently, holding enough wax to fill a retort. Although wax does not move between the chambers, they are connected for air flow and so always have the same pressure.

Use the lid handles to open the lids. Always use the handles to close the lids, ensuring the lids are properly latched. Be sure not to knock the lids when they are open as they may slam shut.



Figure 16. Opening a wax bath lid

Always ensure the wax bath pressure is at ambient pressure before opening the lids. If the pressure is not ambient, vent the bath first. You can do this when you pause a running protocol or from the **Manual operations** screen.

View the current temperature of each wax station in the wax chambers view of the **Reagent stations** screen.

Depending on the reagents you use you can set the instrument to clean the wax in the bath (see Wax Bath Settings in 6.1.2 Reagent Management).

Drain used wax with commands on the **Remote fill/drain** screen. Directly fill with molten or solid wax (see 5.4.5 Replacing Wax).



WARNING

Take care when opening the wax bath after a xylene-free protocol as the protocol will leave very hot wax in the bath.



WARNING

Never open a wax bath lid when there is wax in a retort or wax is being transferred; hot wax may splash out of the bath.



WARNING

Take care not to knock wax bath lids when they are open. They could crush fingers or hands.

2.4 Reagent Cabinet



Figure 17. Reagent cabinet

The reagent cabinet houses the reagent bottles, carbon filter, and condensate bottle. The cabinet has two glass doors that retract into the cabinet when open.



WARNING

To reduce the risk of fluid spills, always keep the reagent cabinet doors closed during instrument operation unless actually changing a reagent or emptying the condensate bottle.

- 2.4.1 Reagent Bottles
- 2.4.2 Condensate Bottle
- 2.4.3 Carbon Filter

2.4.1 Reagent Bottles

The reagent cabinet holds sixteen reagent bottles. This is three more than standard tissue processors and it ensures there are sufficient reagents to simultaneously schedule protocols in both retorts while also having ample cleaning reagents on board and ready to use. The bottle at each station holds sufficient reagent to fill a single retort.

To remove a bottle, lift open the cabinet door and pull the bottle out. Push back in position to return – you will feel the bottle pushing into its connection point on the back of the cabinet. Replace reagent in the bottles either manually, with the bottles removed from the instrument, or in position on the instrument using the **Remote fill/drain** screen (see 5.4.1 Remote Fill/Drain Screen).

-  Some chemicals may cause the bottles to expand over time; this is normal and does not impact the performance of the instrument.



WARNING

Never run the instrument with missing bottles or with loose or missing bottle lids as fluid spills and vapor leaks will occur.

2.4.2 Condensate Bottle

A separate bottle collects condensate fluid. It sits beside the reagent bottles in the lower section of reagent cabinet. Empty weekly. Do not allow the bottle to overflow as condensate fluid will spill from the instrument or contaminate other reagents.



WARNING

Never run the instrument with the condensate bottle missing or its lid either loose or missing as fluid spills and vapor leaks will occur.

2.4.3 Carbon Filter

The carbon filter absorbs reagent fumes to prevent them from entering the laboratory atmosphere. To ensure the filter is operating effectively, it must be replaced periodically. Use the **Carbon filter threshold** button to set the replacement interval (see 6.2.1 Instrument Settings).

-  The carbon filter can be bypassed and the instrument connected to an external vapor removal system (see 2.6 External Vapor Removal Systems).



WARNING

Never run the instrument without the carbon filter or an external filter system; this will release potentially dangerous fumes into the laboratory.

The filter must be installed with the direction arrow on the front pointing up and the locking mechanism closed (see Change Carbon Filter in 7.4 60–90 Days).

2.5 Touch-screen

A touch-screen mounted on the right of the Peloris connects to a computer in the instrument that controls all instrument operations.

Use the Peloris software on the touch-screen to configure the instrument, run protocols, and perform ancillary operations such as replacing reagents. Tap buttons and icons with your finger or a blunt object – do not use sharp objects. Ensure no strong solvents come into contact with the touch-screen.

Optional stick-on/ peel-off touch-screen protectors, provided by Leica Microsystems, can be used to protect to the touch-screen.

In its normal operating position the touch-screen sits over the wax bath lid, but can be rotated to give clearance to open the lid. The screen can be remounted so its normal position is to the right of the mounting stem rather than over the instrument. See your service representative if you want to change the touch-screen position.

**CAUTION**

If the touch-screen goes blank or is unreadable, turn off the instrument immediately.

2.6 External Vapor Removal Systems

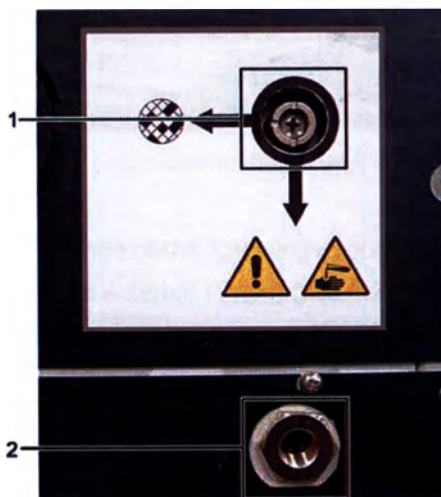


Figure 18. Vapor select valve (1) and vapor outlet (2)

The outlet for instrument vapors can be switched between the internal carbon filter and an external vapor extraction system. At the rear of each instrument there is a valve that directs vapors to either the carbon filter or to an outlet that can be connected into the external system.

- For instructions on changing to an external vapor system, see Connecting to an External System below.
- For instructions on returning to the internal carbon filter system, see Returning to the Internal Filter System.

i Some instruments do not have the vapor select valve fitted. However your service representative can easily connect these instruments to an external vapor system.

Connecting to an External System



WARNING

When the vapor select valve is in the external position, you must ensure an external vapor system is correctly installed or potentially dangerous fumes will be released into the laboratory environment.

Use the following procedure to connect the instrument to an external vapor system.

1. Connect the instrument's vapor outlet into the external system (see item 2 in Figure 18).
2. Turn the vapor select valve a quarter turn anticlockwise to direct vapors to the vapor outlet (see Figure 19).

Note: to access the valve you may need to remove a blanking plug.

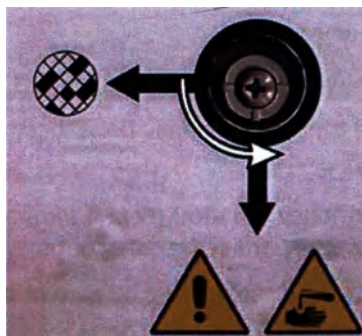


Figure 19. Vapor select valve in the external system position

3. Set the carbon filter threshold to one of the following options.
 - (i) The inspection interval for the external system (see 6.2.1 Instrument Settings).
 - (ii) The maximum value (1000) to limit the number of unwanted warnings (see 6.2.1 Instrument Settings).
 - (iii) Overridden (contact your service representative to arrange this setting).

Returning to the Internal Filter System



WARNING

When the vapor select valve is in the internal position, you must ensure the carbon filter is correctly installed or potentially dangerous fumes will be released into the laboratory environment.

Use the following procedure to reconfigure an externally connected instrument to internal carbon filter use.

1. Ensure a new carbon filter is correctly installed (see 2.4.3 Carbon Filter).
2. Turn the vapor select valve a quarter turn clockwise to direct the vapors to the internal carbon filter (see Figure 20).

Note: to access the valve you may need to remove a blanking plug.

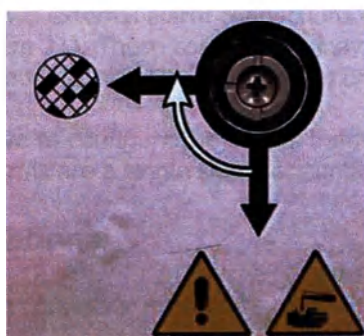


Figure 20. Vapor select valve in the internal filter position

3. If required, disconnect the external system from the vapor outlet (see item 2 in Figure 18). You may leave the external system connected as the vapor valve effectively isolates this outlet.
4. Set the carbon filter threshold to a value appropriate for your instrument's work load.
We recommend an initial threshold of 60 days with adjustments only if you are sure the carbon filter is becoming saturated earlier or is still in good condition after this time (see 6.2.1 Instrument Settings).

i If the carbon filter threshold has been overridden the carbon filter buttons will not be available. Arrange for your service representative to cancel the override.

2.7 Alarm Connections



Figure 21. Remote alarm (1) and local alarm (2) connectors

Each Peloris tissue processor has two external alarm connections — a local alarm connection and a remote alarm connection (see Figure 21). These connections may be used to control a range of alarm indication devices including audible alarms, visual alarms or automatic phone dialers.

Speak to your service representative to configure the events that will trigger each of the external alarms, and to set whether the alarms are a single signal or continuous.

Alarm Connector Specifications

The load connected to either alarm connector must not exceed the following specifications.

- | | | |
|-------------------------------|--|--|
| • Maximum voltage:
30 V DC | • Maximum current:
1 A (resistive load) | • Maximum current:
0.5 A (inductive load) |
|-------------------------------|--|--|

Alarm Connector Pins

Each alarm connector has three pins as follows (see Figure 22):

- Pin 1 — Normally open (item 1)
- Pin 2 — Normally closed (item 2)
- Pin 3 — Common (item 3)



Figure 22. Alarm connector pins

Pin Schematic During Normal Operation

When the instrument is operating normally (no alarm) the alarm pins connect as shown in Figure 23.

- Pin 1 (normally open) is open.
- Pin 2 (normally closed) is connected to Pin 3 (common).

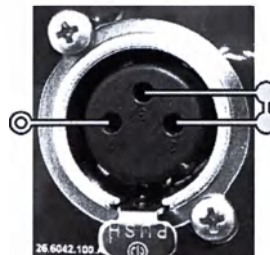


Figure 23. Alarm pins in normal state

Pin Schematic During Alarm Conditions

When the instrument has an active alarm, the alarm pins connect as shown in Figure 24 below.

- Pin 1 (normally open) is connected to Pin 3 (common).
- Pin 2 (normally closed) is open.

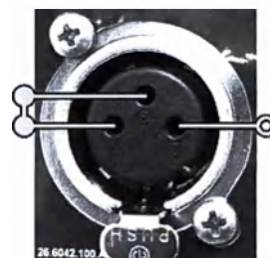


Figure 24. Alarm pins in alarm state

3

Running Protocols

This chapter describes how to run protocols on the Peloris™ system. The first section gives all the steps to run a protocol once reagents and protocols have been configured. The second describes cleaning protocols, and the third describes the **Status** screen, where you control and monitor processing. The fourth and fifth sections give details about modifying or pausing protocol runs. The sixth section discusses general issues about scheduling protocols.

- 3.1 Quick Start – Running a Protocol
- 3.2 Cleaning Protocols
- 3.3 Status Screen
- 3.4 Protocol Run Options
- 3.5 Pausing and Abandoning Protocols
- 3.6 Retort Scheduling

3.1 Quick Start – Running a Protocol

Follow the instructions below to run a protocol.

Before you begin all the reagents you need must be configured and there must be a validated protocol ready to load. See 5.3 Managing Reagent Stations and 4.2 Creating, Editing and Viewing Protocols for direction on these topics.

Instrument Checks and Setup

1. On the screen, tap the **Status** button to view the **Status** screen:
 - (i) Check that the retort icon shows the retort is clean or has residue of a reagent compatible with the first reagent of the protocol.
 - (ii) Check for hatched bottle or wax chamber icons.
Replace the reagent in hatched stations (see 5.4 Replacing Reagents).

2. Check that the instrument is ready:
 - (i) All 16 bottles are properly installed on the instrument.
 - (ii) There is enough reagent in the bottles and wax chambers.
Fill to at least the MIN 2 level if you fill retorts to the two-basket level, or at least the MIN 3 level for the three-basket level (view the instrument fill level in the **Reagent fill levels** section on the **Instrument settings** screen).
 - (iii) Open the retort to use. Check that it is clean, or that any residue is a reagent compatible with the first reagent in the protocol.
3. Prepare your cassettes and load them into baskets (see 2.2.4 Cassette Baskets).

Load Protocol

4. Tap the **Select** button at the bottom left or right corner of the **Status** screen, depending on the retort you want to use.
The **Protocol selection** screen opens.
5. Select a protocol and tap **Load**.
Only validated protocols can be selected by operator-level users (see 4.1.4 Protocol Validation).
The **Status** screen reopens with the protocol loaded.

Run Protocol

6. Tap the **Run** button.
Review any warnings and rectify as required. If necessary, cancel the warnings dialog box while you rectify conditions.
If the first step of the protocol uses a reagent that is incompatible with retort residue you may need to abandon the protocol to run a cleaning protocol. Alternatively, you may be able to skip the first steps of the protocol (see 3.4.2 Editing the Protocol for a Single Run). If so, tap **Continue** in the warnings dialog box.
7. If prompted, enter the number of cassettes in the run in the **Number of cassettes** dialog box.
It is important to enter the correct number of cassettes – this is used by the reagent management system to calculate reagent concentrations.
8. Open the retort lid and insert the cassettes when directed in the **Insert cassettes** dialog box.
Tap **Done** in the dialog box when you have inserted the cassettes and closed the retort.
9. View the protocol end-time in the **Scheduling** dialog box.
If acceptable, tap **Start**, or set a different end time (see 3.4.1 Scheduling Protocols).
Tap **Edit steps** in the **Scheduling** dialog box to skip initial protocol steps or change step durations (see 3.4.2 Editing the Protocol for a Single Run).
10. When you tap **Start** the system schedules the protocol.
 - If the system is unable to schedule the protocol, you will see a list of errors. Tap **OK** and correct all errors before attempting to run the protocol again (see 3.6.2 Unavoidable Reagent Clashes for a description of possible scheduling difficulties).
 - If the system was able to schedule the run, the protocol will begin.
 - If you have set a delayed end time, an initial fill condition will occur (see 3.6.1 Delayed End Times and Initial Fills).

11. View the progress of the protocol in the **Status** screen.

You can pause processing to add additional cassettes, or abandon protocols completely (see 3.5 Pausing and Abandoning Protocols).

Finish Protocol Run

12. When the protocol is finished the **Protocol complete** dialog box opens and the alarm sounds; tap **OK** to continue.
13. Tap **Drain retort before accessing** from the **Drain/Access retort** dialog box.
You can remove the baskets before draining the retort (tap **Access retort now**) – this option is not recommended.
14. Wait for the **Retort accessible** dialog box to appear then open the retort and remove the cassettes.
Tap **OK** to close the dialog box.

Run Cleaning Protocol

15. The **Run cleaning protocol** dialog box appears.
 - (i) Recommended: tap **Clean now** to load a cleaning protocol.
If you have more than one cleaning protocol use the **Prev** and **Next** buttons to select the protocol you want to use.
 - (ii) Not recommended: tap **Clean later** to end the procedure and leave the retort full or with residue in it.
If you select this option heating continues to keep the wax in the retort and valves molten.
See 3.2 Cleaning Protocols below for information about cleaning protocols.
16. Place the used cassette baskets into the retort when prompted with the **Insert baskets** dialog box.
Remove all tissue as the cleaning protocol will damage any tissue left in the retort.
Tap **Done** in the dialog box when you have inserted the baskets and closed the retort.
17. Tap **Start** in the **Scheduling** dialog box to begin the run.
If required change the protocol's end time before starting.
18. View the progress of the protocol in the **Status** screen.
19. When the protocol is finished the **Protocol complete** dialog box opens and the alarm sounds; tap **OK** to continue.
20. When the **Remove baskets** dialog box appears, open the retort lid and remove the baskets.
Tap **OK** to continue.
21. Tap **Unload protocol** in the **Status** screen so the retort is available for the next protocol.



WARNING

Do not open a retort while a protocol is running as the retort could be pressurized and may contain hot reagent and fumes. Always follow the retort access instructions detailed in 3.5 Pausing and Abandoning Protocols if you need to access a retort during processing.

3.2 Cleaning Protocols

Cleaning protocols clean the retorts and reagent lines. Always run a cleaning protocol as soon as possible after processing runs; unless there are specific reasons not to, always select the **Clean now** option when prompted at the end of a run. Also clean retorts after replacing reagent by remote fill and drain, or if you filled the retorts using manual operations.

For most laboratories the pre-defined "Quick Clean" protocol should be the only cleaning protocol required. Under normal conditions the protocol purges residue in the retort to the wax bath before the first step (see Pre-cleaning Purges below). Then there are two reagent steps – cleaning solvent (e.g. xylene) and cleaning alcohol. These are followed by a "dry step" that applies high temperature, vacuum and air flow to evaporate all reagent residue. At the end of the dry step the heaters turn off but air flow continues to cool the retorts before the next protocol.

Load and run cleaning protocols like other protocols, but never put tissue in the retort – the dry step will damage it. This means cleaning protocols should never be used for reprocessing runs – use a reprocessing protocol instead.

If required, copy the Quick Clean protocol and edit to create your own cleaning protocols. You can add, delete and edit all the reagent steps as for other protocols, but the dry step cannot be deleted or edited. Cleaning protocols do not require a water step and work well with conventional cleaning reagents.

To completely remove xylene from your instrument, Leica Microsystems can supply Waxsol™, a xylene-free cleaning solution (see 5.1.4 Recommended Reagents).

**WARNING**

Remove all tissue from the retort before running a cleaning protocol as the dry step will damage the tissue.

**WARNING**

Do not use cleaning protocols for reprocessing as the dry step will damage the tissue.

**CAUTION**

Always run a cleaning protocol after wax has been in the retort.

**CAUTION**

Do not reuse contaminated dehydrants as cleaning alcohol. The contaminated dehydrants will contain formalin (or other fixatives) and the "dry step" will cause salts to crystallize on the retort's internal surfaces.

Cleaning Laboratory Implements

You can clean metal laboratory implements such as cassette lids and metal molds during cleaning runs, but it is important to set reagent purity thresholds that take this into account.

All the pre-defined cleaning reagents have "cycle" purity thresholds. Under these the reagents must be replaced after ten or six cleaning runs (if they do not exceed a concentration threshold first). But the thresholds are designed for cleaning runs with only cassette baskets in the retorts – any additional material increases the rate that the cleaning reagents degenerate, requiring lower cycle thresholds. If you clean implements other than baskets lower the cycle thresholds for the reagents used, so the reagents are replaced more frequently (see 5.2.2 Editing Active Reagent Types). Depending on the number of implements you typically place in the retorts you may need to reduce the thresholds by half or more. Contact your technical support representative for advice if required.



CAUTION

If you clean laboratory utensils, metal cassette lids, metal molds etc. in cleaning runs lower the cycle purity thresholds for the cleaning reagents used. Failure to do so can lead to overly contaminated cleaning reagents and lower quality cleaning.

Modifying Cleaning Protocols for Different Retort Residues

Always run a complete cleaning protocol as soon as possible if wax or clearing reagent are left in the retorts.

For alcohol residue skip the first step of the protocol to start at the alcohol step (see 3.4.2 Editing the Protocol for a Single Run).

A residue of clean formalin can be allowed to stay in a retort if the next processing protocol begins with a formalin step. If you are left with formalin in a retort at the end of a protocol tap **Clean later** when prompted, to continue without cleaning. If you need to clean a retort with formalin residue in it, start the cleaning protocol with the alcohol step, as for alcohol residue.

Pre-cleaning Purges

Cleaning protocols are generally run to clean wax residue from the retorts, as wax is the final step of processing protocols. To help maximize the useful life of the cleaning solvent, the instrument usually purges any wax residue from the retort to the wax chamber it came from before the cleaning protocol begins.

If you attempt to load a processing protocol to a retort with incompatible residue you are warned with event 10011, "Incompatible reagent in retort. Clean retort or edit protocol." A cleaning protocol run after this warning will not have the normal purge to the wax chamber. This is in case fresh cassettes were placed in the retort, contaminating the wax residue with formalin. A purge under these conditions would contaminate the wax chamber with formalin.

If you ever place fresh cassettes into a dirty retort in preparation for processing, remove the cassettes and then attempt to load a processing protocol before loading the cleaning protocol. The 10011 warning raised when you attempt to load the processing protocol causes the cleaning protocol to skip the wax bath purge. The retort residue, now with formalin in it, will not go into the wax bath but into the cleaning solvent.

After the cleaning protocol finishes replace the cleaning solvent, which will now be contaminated with formalin.

In general, avoid this situation by always cleaning the retort immediately after a processing run, when prompted. Do not put fresh cassettes into a retort that is showing residue in it, as indicated by the icon at right (formalin residue may be acceptable).



WARNING



Do not load unprocessed tissue samples into a retort prior to running a cleaning protocol. Formalin in the residue purged to the wax bath at the start of the cleaning run may damage tissue on subsequent runs.

If you inadvertently load unprocessed samples into a retort prior to running a cleaning protocol, remove the samples and attempt to load a processing protocol before loading the cleaning protocol. The purge before the cleaning run will be skipped.

3.3 Status Screen

Use the **Status** screen to run protocols and monitor protocol progress. The main features of the screen are shown in Figure 25.

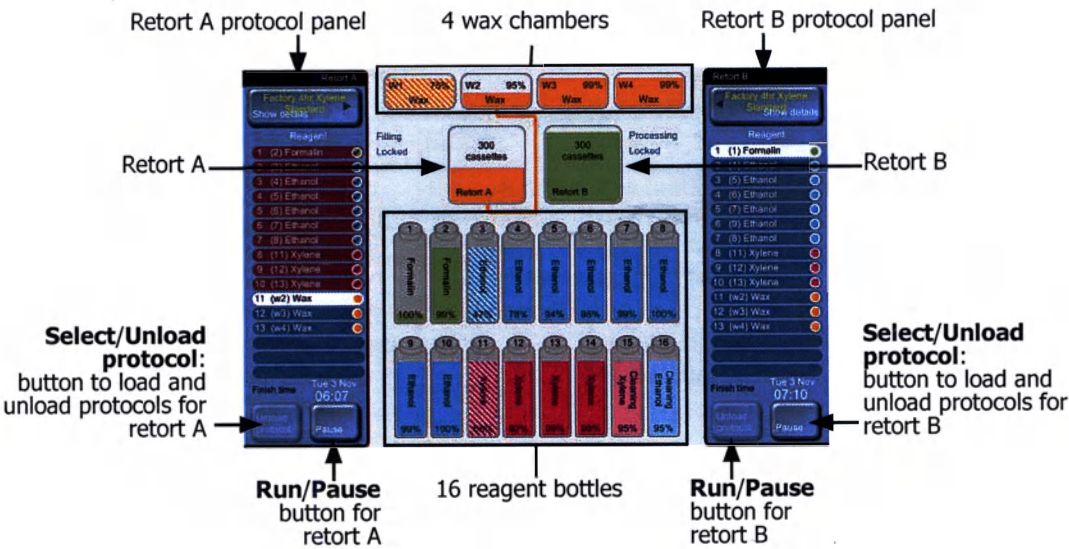


Figure 25. **Status** screen

The central area of the screen shows the status of the stations and retorts. Panels at either side of the screen show protocols loaded for the retorts.

- 3.3.1 Status Area
- 3.3.2 Protocol Panels

3.3.1 Status Area

The status area provides a visual guide to the status of the bottles, wax chambers and retorts, as shown below.

Bottle Icons

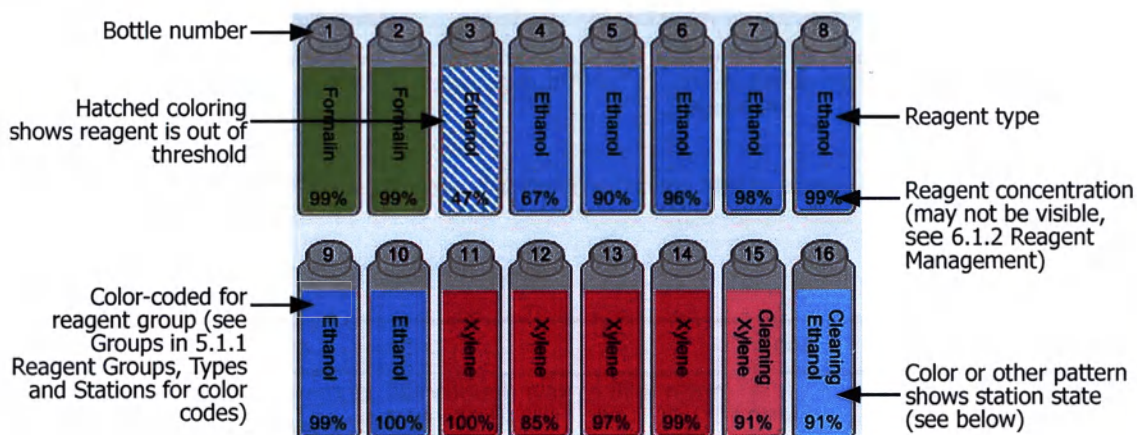


Figure 26. Bottle icons on the **Status** screen

Bottles have six possible station states:

	Full	In use	Empty	Dry	No bottle	Unknown
Means	The bottle holds sufficient reagent to fill a retort at the specified basket level.	A reagent transfer is in progress or was abandoned. The reagent level is between full and empty.	The bottle has been used to fill a retort. There is still reagent in the bottle.	The bottle has been completely drained leaving only a small amount of residue.	The bottle has been removed.	A previously missing bottle has been replaced. Enter reagent and state details before using this station.
Icon						

Wax Chamber Icons

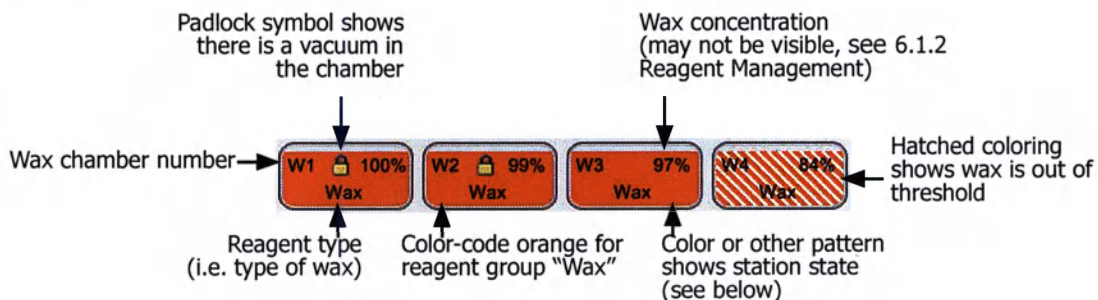


Figure 27. Wax chamber icons on the **Status** screen

Wax chambers have four possible station states:

	Means	Icon
Full	The chamber has enough wax to fill a retort to the specified basket level.	
Part full	A wax transfer is in progress or has been abandoned. The wax level is between full and empty.	
Empty	The chamber has been drained to fill a retort. There is still wax in the chamber.	
Not molten	The wax in the chamber has not melted and is unavailable.	

Retort Icons

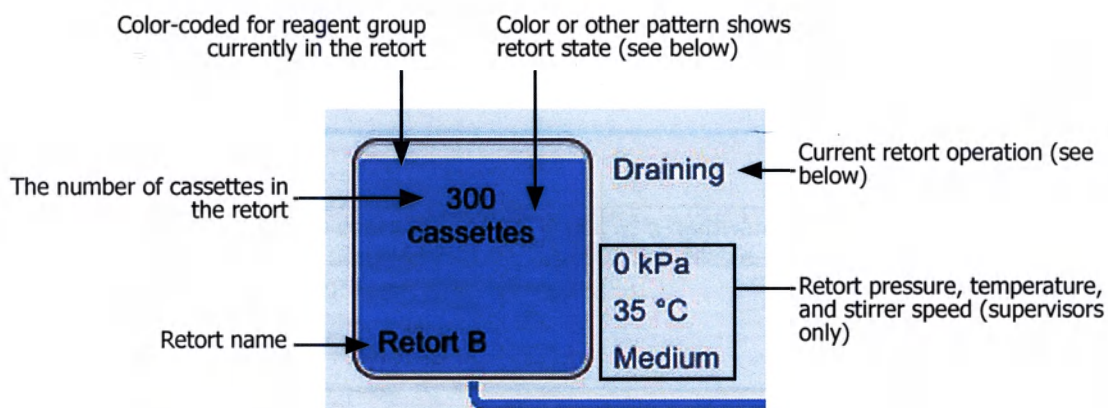


Figure 28. Retort icon on the **Status** screen

There are ten operations reported for the retorts:

- **Ready** — the retort is available for any new action
- **Reserved** — a protocol is loaded but has not yet started
- **Processing** — the retort is currently running a protocol
- **Completed** — the retort has completed the loaded protocol
- **Drying** — the retort is being dried as the final step of a cleaning protocol
- **Filling** — the retort is currently filling
- **Draining** — the retort is currently draining
- **Pending (drain or fill)** — the retort is waiting for resources to perform a fill or drain
- **Abandoning** — the retort is abandoning the current action
- **Unavailable** — the retort cannot be used, contact your service representative.

Retorts have five possible states:

	Means	Icon
Full	The retort contains the correct amount of wax or reagent for the specified basket level.	
Part full	The reagent or wax level is between full and empty, this usually occurs during a fill or drain operation.	
Empty	The retort is drained but contains residue.	
Clean	There is no residue in the retort. This only occurs after a cleaning protocol.	
Retort inoperative	A red cross over a retort indicates that a hardware failure has occurred and the retort is unavailable. Contact your service representative.	

3.3.2 Protocol Panels

Panels on each side of the **Status** screen show the steps of the protocols loaded for each retort. Use the panels to load and unload protocols, initiate processing runs, and monitor protocol runs.

You can view the panels in two modes: standard and expanded (see images below).

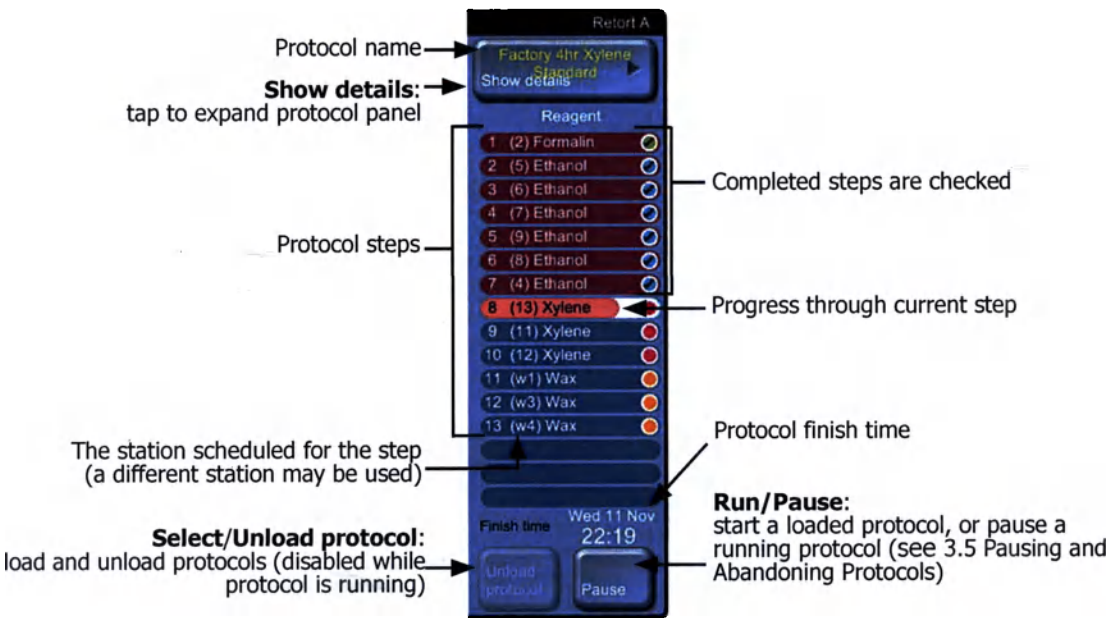


Figure 29. Protocol panel: standard mode

In expanded mode the protocol notes, processing time, and step details are also shown.

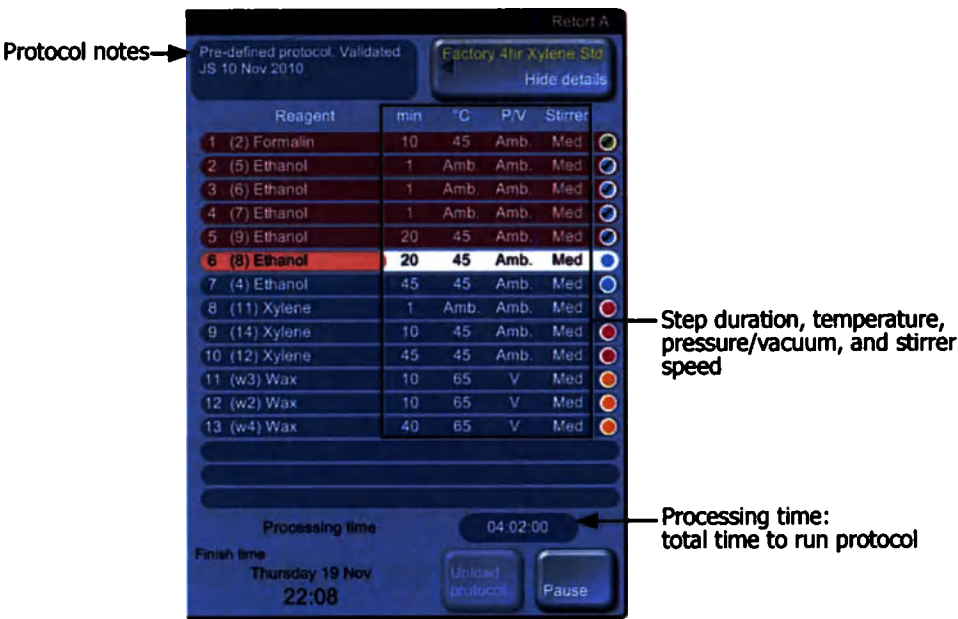


Figure 30. Protocol panel: extended mode

3.4 Protocol Run Options

You can schedule each protocol run so it finishes at a convenient time. You can also modify the protocol for a run, to start at the second or later steps, and to change step durations.

- 3.4.1 Scheduling Protocols
- 3.4.2 Editing the Protocol for a Single Run

3.4.1 Scheduling Protocols

Schedule protocol runs in the **Scheduling** dialog box. The dialog box opens automatically for every protocol run after you have loaded the protocol, tapped **Run**, cleared any warning messages, and placed cassettes in the retort. When you tap **Start** in the **Scheduling** dialog box there are no further configuration options or warnings and the protocol run starts.

The **Scheduling** dialog box also gives access to the **Edit protocol instance** dialog box where you can edit some protocol features for the run (see 3.4.2 Editing the Protocol for a Single Run).

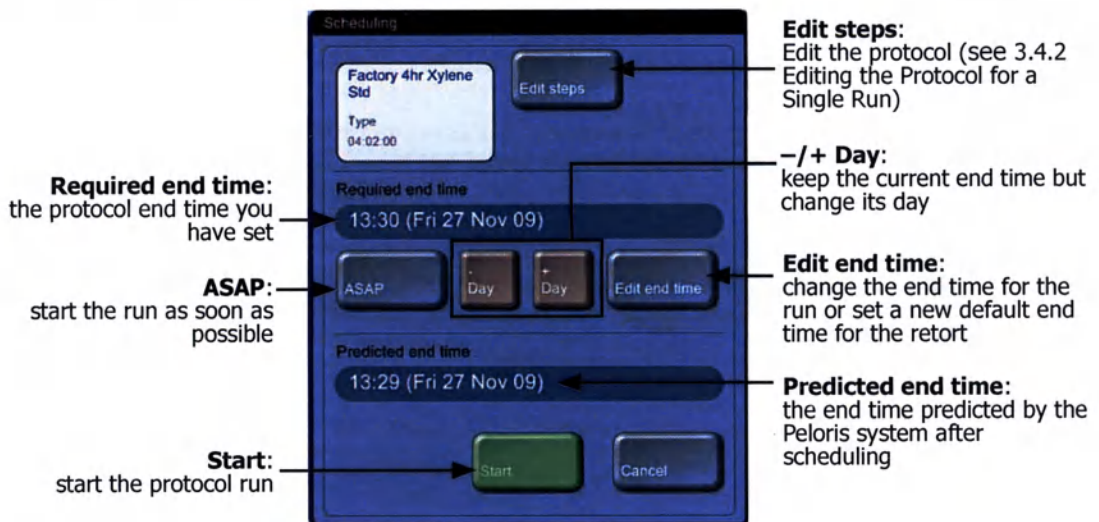


Figure 31. The **Scheduling** dialog box

Each retort (note, not each protocol) has a default scheduling setting. The **Scheduling** dialog box always opens showing the retort's default setting. You can accept the default or change the setting for the run with options to set a different end time or run the protocol as soon as possible (the **ASAP** option). Also change the retort defaults from the **Scheduling** dialog box.

The system considers the required end time as the latest acceptable protocol completion time. To avoid resource clashes, protocols may be scheduled to finish earlier than the required end time. A red highlight indicates that the required end time is not possible and a later end time has been set.

The required end time for cleaning protocols is always set to **ASAP**.

i Always check the predicted end time to ensure it is suitable before starting a protocol.

How To Schedule a Protocol Run

When the **Scheduling** dialog box opens the retort's default end time is shown.

- If the default end time is set to **ASAP** the protocol is scheduled to end at the earliest possible time.
- If the default setting is a specific time of day, the dialog box defaults to that time on the following day.

You have four options:

1. Accept the default values as they are.

Edit the protocol for the run if required (see 3.4.2 Editing the Protocol for a Single Run) then tap **Start** to begin the run.

2. Keep the default time but change the day the protocol will run.

Tap the **+ day** or **- day** button to keep the default end time but change the day.

If the default setting is a specific time of day the dialog box opens with the run set to the following day. To run the protocol on the current day tap the **- day** button once. Depending on the time you do this the new end time may not be possible. If so, the **Predicted end time** is highlighted red.

3. Start the run as soon as possible.

Tap the **ASAP** button.

The protocol will normally start immediately. However, if there is a reagent clash caused by a protocol running in the other retort the actual start of the protocol may be delayed (see 3.6.1 Delayed End Times and Initial Fills).

4. Set a new end time.

Tap the **Edit end time** button to open the **Run protocol – edit end time** dialog box (see the next section for instructions).

Entering a New End Time or Default Scheduling Setting

Change the end time for a specific run in the **Run protocol – edit end time** dialog box, opened from the **Scheduling** dialog box with the **Edit end time** button.

Also set the default scheduling setting for the current retort in the **Run protocol – edit end time** dialog box.

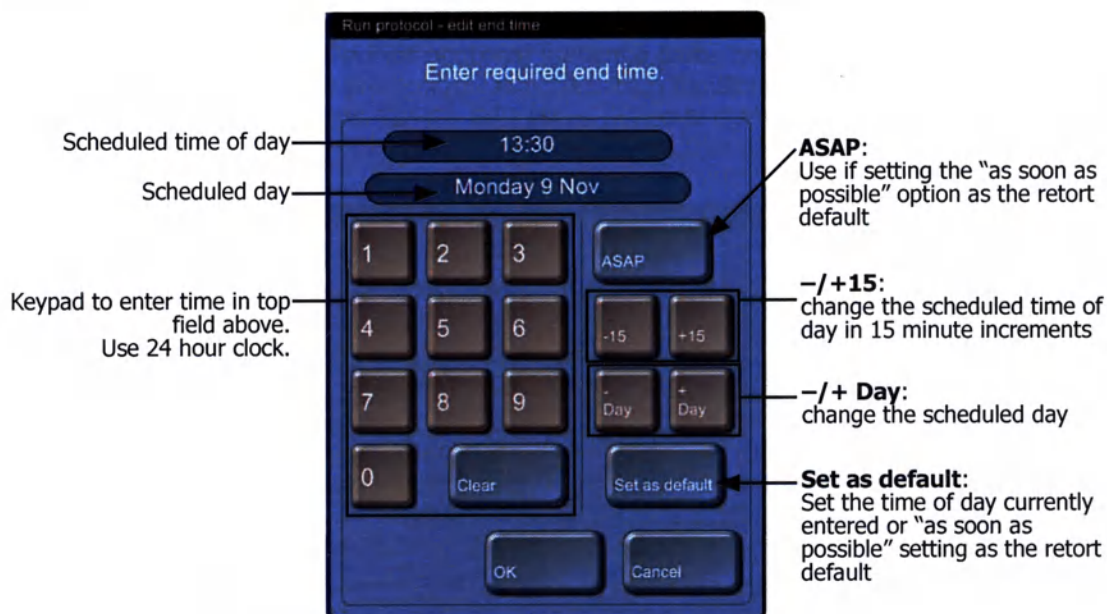


Figure 32. The **Run protocol – edit end time** dialog box

- To set a new end time for a protocol run use the keypad to enter the required end time of day (24-hour format) or use the **-15** or **+15** buttons to increment the time in 15 minute steps. Use the **+ Day** and **- Day** buttons to change the day. Tap **OK** when finished.
- To set a new retort scheduling default enter a time of day (as you would to change the end time for an individual run) or tap **ASAP**. The day is not relevant to the default setting. Tap **Set as default** then **OK**.

3.4.2 Editing the Protocol for a Single Run

You can edit the protocol for an individual run just before the run is started. You can make two types of change:

1. Skip the first steps of the protocol
2. Change step durations

Make both types of change in the **Edit protocol instance** dialog box opened from the **Scheduling** dialog box. Start a protocol run as normal from the **Status** screen and continue until the **Scheduling** dialog box opens. Tap the **Edit steps** button to open the **Edit protocol instance** dialog box.

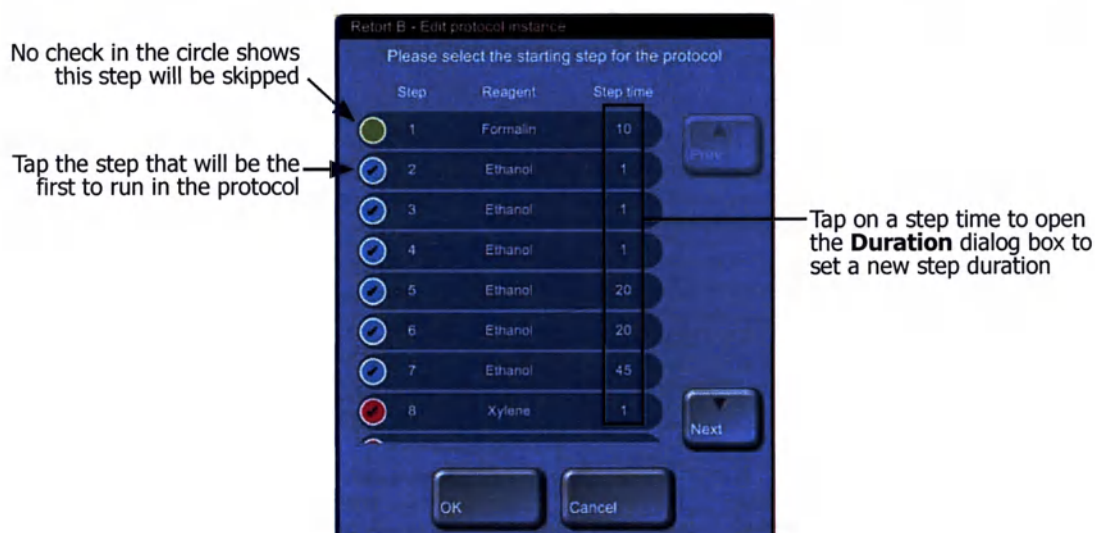


Figure 33. **Edit protocol instance** dialog box

- To skip protocol steps tap the step that you want to start the run with. Steps prior to this are unchecked to show they will not run.
The reagent selected as the new first step will be used for an initial fill if required (see 3.6.1 Delayed End Times and Initial Fills).
- To change a step time tap the current step time. Set a new time in the **Duration** dialog box.

Skipping steps and changing step durations will affect protocol scheduling – confirm that the new **Predicted end time** shown in the **Scheduling** dialog box is acceptable before you start the run.

3.5 Pausing and Abandoning Protocols

To stop a protocol that has started use one of the **Pause** buttons on the **Status** screen protocol panels. When you tap either **Pause** button protocols in both retorts stop running, and the **Paused** dialog box opens with a number of options:

- Abandon all processing or just the protocol in one retort.
- Access a retort, for example to add more cassettes, and then resume the protocol running in it.
- Vent the wax baths so you can open them.

After you pause the instrument you have five minutes to select an option, after which processing automatically resumes.

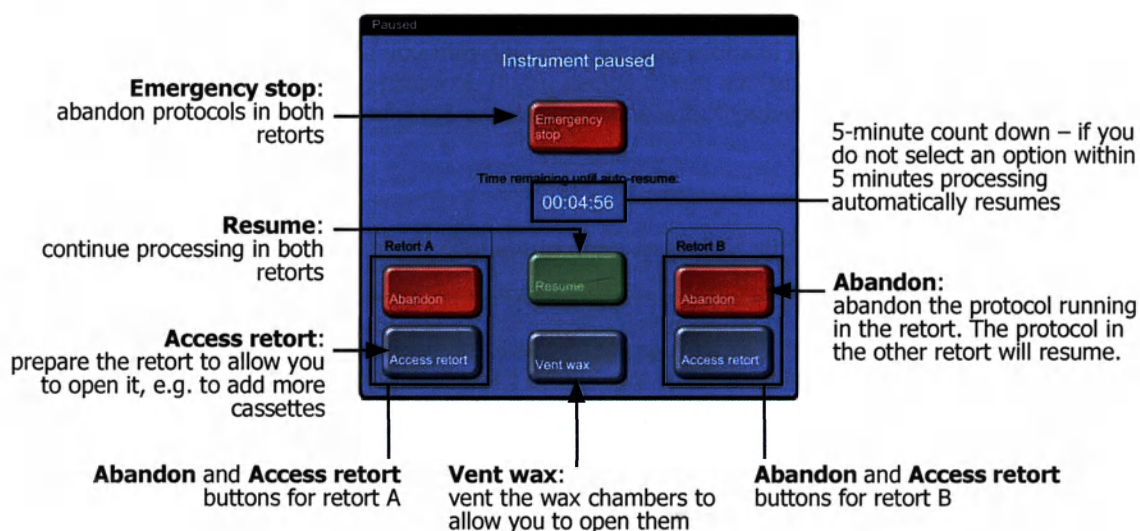


Figure 34. **Paused** dialog box



WARNING

Take care if opening a retort or wax chamber after pausing the instrument. Retorts may contain very hot fluid that could cause severe burns, and hazardous reagents and vapors. Read any warning messages, e.g. if the retort is above safe access temperature, and take appropriate precautions before continuing.

Emergency Stop and Abandon

After you have paused the instrument you can abandon all protocols with the **Emergency stop** button. Note that this does not shut down or remove power from the instrument (see 2.1 Switching On and Shutting Down).

Alternatively, abandon the protocol run in one retort only with the appropriate **Abandon** button. Any protocol running in the other retort will resume.

When processing stops the Peloris goes through the same routines carried out at the end of a normal protocol run. It prompts you to drain the retort (if full), remove cassettes, and run a cleaning protocol.

-  After abandoning a protocol you may wish to run a reprocessing protocol to recover your cassettes. In this case do not remove your cassettes or run a cleaning protocol when prompted to do so.
-  If the last reagent was a fixative you may skip the cleaning protocol as the residue will not prevent you running a typical processing protocol. If you decide to run a cleaning protocol, set the first step to a cleaning alcohol. Cleaning solvents are incompatible with fixatives.

Access Retort

You can access retorts in a paused instrument in order to add or retrieve samples.



CAUTION

Take care when adding fixed samples to a running protocol. The additional fixative will contaminate the reagent used in the current step and this contamination will not be tracked by the reagent management system.



CAUTION

The further a protocol has progressed before you add more samples the more compromised the processing quality for those samples. We therefore recommend that you only add samples during fixative steps or during the first dehydrant step.

To access a retort while the instrument is processing:

1. Pause the instrument with one of the **Pause** buttons on the **Status** screen.
2. Tap the appropriate **Access retort** button in the **Paused** dialog box.
3. Select to drain the retort or not in the **Temporary access drain** dialog box.
Follow the prompt to wait if draining.
4. When the **Retrieve samples** dialog box opens remove the baskets from the retort and add or retrieve cassettes, as required.
5. Return the baskets to the retort and tap **OK** in the **Retrieve samples** dialog box.
6. If prompted, enter the new number of cassettes in the **Number of cassettes** dialog box.
Follow the prompt to wait if refilling the retort.
7. Tap **Resume** in the **Paused** dialog to resume the protocol.

3.6 Retort Scheduling

The Peloris tissue processor allows you to simultaneously run protocols in both retorts. The automatic scheduling function attempts to assign reagent stations and start times so that there are no clashes and it may alter your requested end time by starting the protocol early or by inserting a delay time (see 3.6.1 Delayed End Times and Initial Fills).

Also, when starting a second protocol you may notice that the reagent stations assigned when a protocol was loaded change as it begins to run. This occurs when the instrument must alter the assignment to allow for the first protocol's current reagent requirements.

It is sometimes not possible to schedule a second protocol. This situation and possible remedies are discussed in 3.6.2 Unavoidable Reagent Clashes. Also, protocols will sometimes fail if a reagent station unexpectedly becomes unavailable. 3.6.3 Unavailable Reagents describes the best ways to avoid this situation.

3.6.1 Delayed End Times and Initial Fills

Protocols do not need to start immediately and it is possible to set a required end time that necessitates a delay before the actual protocol begins. This delay period can extend to many days. Also, when selecting the ASAP (As Soon As Possible) scheduling option, or if you have requested an end time that is not achievable, the Peloris tissue processor may be forced to delay the start of the protocol. During the protocol delay period the Peloris tissue processor will protect your cassettes by covering them with reagent; this process is called an initial fill.

During the initial fill, the retort is filled with the first scheduled reagent (usually a fixative) to protect the samples. Unless the reagent is wax no heating or agitation occurs. If the initial step is wax (for reprocessing or wax only protocols), the retort temperature will be set to wax standby, and the stirrer will be set to the first step's speed. Once the initial fill period is over the protocol will run normally and will finish at the predicted end time.

We recommend that all protocols start with a fixative step (even if only very short) so that a fixative is used for any initial fill. If there is no fixative step, an initial fill may leave your tissue covered with dehydrant for a long period and this can cause the tissue to become hard and brittle.

3.6.2 Unavoidable Reagent Clashes

Unavoidable clashes often occur when there are insufficient reagent stations available for both protocols to satisfy the reagent selection rules (see 4.1.2 Reagent Selection Method). This occurs more frequently when using "by type" and "by station" protocols as they have limited station assignment flexibility.

Always ensure sufficient stations of the first reagent group or type so a station is available for an initial fill.

3.6.3 Unavailable Reagents

Once a protocol starts, group and type select protocols may reassign stations to recover from errors caused by unavailable reagents (for example when a bottle is removed or if a station contains insufficient reagent). This reassignment may use reagents assigned to the other protocol.

- ❗ Station-selection protocols will fail if an assigned reagent becomes unavailable. Type-selection protocols will fail if there is only one station with an assigned type and it becomes unavailable.

Some common causes of station unavailability, and ways to avoid them, are described below.

- The station contains insufficient reagent.
Prior to each run, check the reagent level in each station is sufficient for the current fill level (see **Instrument settings** screen for the reagent fill level).
- A bottle scheduled for use is removed from the reagent cabinet.
For safety reasons you should not remove any bottle whilst a protocol is running. However if you choose to do so, you must make sure the bottle you intend to remove is not scheduled for use in either retort.
- A wax station is not molten at the time it is required.
Make sure there is adequate time for the wax to melt and that the correct wax station state is set (see 5.3.2 Setting Reagent Station Properties).

4

Protocol Setup

Protocols control all aspects of the tissue processing runs carried out on the Peloris. This chapter gives an overview of Peloris protocols and how to create, edit and view protocols with the software interface.

- 4.1 Protocol Overview
- 4.2 Creating, Editing and Viewing Protocols

4.1 Protocol Overview

Protocols consist of sequences of steps applied to tissue in a retort. In each step (with one exception) the retort is filled with reagent and held for a time under conditions controlled by the protocol. Protocol steps have the following properties:

- the reagent used
- the time the reagent is in the retort
- the temperature of the reagent
- the retort pressure: ambient, pressurized or vacuum, or cycling between pressurized and vacuum
- the retort stirrer speed
- the drip time: the time allowed for reagent to drip from the cassettes and retort walls before ending a drain. Longer drip times reduce carryover.

The one step type that is an exception is the final “dry” step of a cleaning protocol, where no reagent is used.

There are five protocol types. A protocol’s type sets limits on which reagents can be used and the order of their use.

Other protocol properties are the reagent selection method and a carryover value that must be set for each protocol. These, and protocol validation, pre-defined protocols and file saving are described in the sections below.

- 4.1.1 Protocol Types
- 4.1.2 Reagent Selection Method
- 4.1.3 Pre-defined Protocols
- 4.1.4 Protocol Validation
- 4.1.5 Carryover Setting
- 4.1.6 Saving Protocol Files

4.1.1 Protocol Types

The Peloris tissue processor uses five protocol types for different processing functions. The protocol types allow different reagent sequences and temperature ranges (see 8.5 Reagent Compatibility Tables and 8.4 Protocol Step Temperatures). Once a protocol is created you cannot change its type.

The protocol types are:

- **Standard** — conventional tissue processing sequences using a clearer such as xylene. Suitable for normal processing requirements. These protocols can be constructed with or without defatting steps.
- **Standard reprocessing** — to recover under-processed tissue on an instrument configured for standard processing. These protocols start with cleaning reagents before moving to a standard tissue processing sequence.
- **Xylene-free** — protocols with high temperature wax steps and advanced processing techniques to process tissue without conventional clearing steps. Suitable for normal processing requirements.
- **Xylene-free reprocessing** — to recover under-processed tissue on an instrument configured for xylene-free processing. These protocols start with cleaning reagents before moving to a xylene-free tissue processing sequence.
- **Cleaning** — protocols to clean the retorts and reagent lines. Always run a cleaning protocol as soon as possible after wax has been in the retort. See 3.2 Cleaning Protocols for further information.

See Protocol Icons in 4.2.1 The Protocol Selection Screen for the icons used for each protocol type.

Note the following points:

- **Xylene-free reagent selection** — xylene-free protocols use two sets of dehydrants rather than dehydrant followed by clearer, as used in standard protocols. This means xylene-free protocols cannot use group reagent selection (see 4.1.2 Reagent Selection Method).
- **Xylene-free baskets** — always use spaced cassette baskets for xylene-free protocols.
- **Reprocessing carryover** — during reprocessing protocols there is significant reagent carryover following the cleaning stages. After running a reprocessing protocol you should replace the first three processing reagents that are used after the last cleaning reagent.

4.1.2 Reagent Selection Method

All protocols use one of three reagent selection methods: group, type or station (see 5.1.1 Reagent Groups, Types and Stations for definitions of these terms). Once a protocol is created you cannot change its reagent selection method.

A protocol's reagent selection method determines the way the system selects reagent stations when the protocol is run. With the station selection method you define exactly the station to use for each step, so the system makes no "choices". For group and type selection the system selects a station from a number that are available to it, to get the best concentration for the protocol step (see Station Selection Rules below). In summary:

- Group selection** — the system selects from all stations with reagent of the group defined for the protocol step. A station's reagent name (its type) is not used for selection, only the reagent group and concentration.
 For example, if you have bottles with reagent types "Ethanol 70%" and "Ethanol 90%" on the instrument, the system will pick an "Ethanol 90%" bottle for the first dehydrant step if that bottle has the lowest (in-threshold) concentration. Both reagent types are dehydrants, so are equal candidates for dehydrant steps.
- Type selection** — the system selects from all stations with reagent of the type defined for the protocol step. Station reagent names (i.e. types) and concentration are used for selection.
 Using the example above, with "Ethanol 70%" and "Ethanol 90%" bottles on the instrument, if the first dehydrant step in the protocol specifies "Ethanol 70%" then the Ethanol 70% bottle with the lowest (in-threshold) concentration will be used, even if there is an Ethanol 90% bottle with lower concentration. Because Ethanol 70% and Ethanol 90% are different reagent types the system does not consider them both.
- Station selection** — the system uses the stations defined in the protocol (typically, users define the bottles in order: bottle 1 first, then bottle 2, 3, etc.). Stations are defined by number, so the name of the reagent in a station (its type), nor the reagent group are used for selection.
 Again using the example above, if there are two Ethanol 70% bottles on the instrument and the first dehydrant step of the protocol is configured to the first of these bottles, that bottle will be used regardless of the concentration of reagent in the other bottle.

Station Selection Rules

The system uses the following rules to select stations for protocols with group and type reagent selection. "Sequence", as used below, means a series of protocol steps using the same reagent group or reagent type.

- The first step of a sequence uses the lowest concentration station available.
- The last step of a sequence uses the highest concentration station available.
- Intermediate steps in a sequence use the lowest concentration station that has not already been used.
- Where there is a single step for a particular reagent group or type the highest concentration station is used.
- Stations that have exceeded any of their use thresholds (and are not locked out) are not selected unless there is no other station available.

Reagent Selection Methods Compared

When creating protocols decide which method best suits your processing needs and reagent management strategy. Note, however, that xylene-free protocols cannot use group selection. Xylene-free protocols use dehydrants for two different functions and group selection cannot differentiate these.

Group selection ensures optimal reagent selection with minimal management. You get maximal use from reagents and with the widest range of stations to select from scheduling conflicts are minimized. You must however take some care when using group selection as the Peloris tissue processor may use a reagent type you wished to reserve for a particular purpose. In these cases use the type or station selection method or, for one-off instances, temporarily block a station by setting its state to "In use" (see Setting Station States in 5.3.2 Setting Reagent Station Properties).

Type selection offers the same sorts of benefits as group selection – optimal selection of reagents according to concentration, minimal reagent management, efficient reagent use, and minimal scheduling conflicts. However, (provided there is more than one reagent type per group) the system selects from a smaller range of stations, so the benefits are lessened. On the other hand you have greater control over reagent selection.

Station selection gives you total control over reagent selection. However, as reagents degrade, you need to rearrange bottles between protocols if you want to ensure the most suitable reagents are used. This is a significant management burden that opens the possibility for errors. Also, the station select method does not allow the instrument any flexibility when scheduling protocols and it will not be able to recover from a processing error caused by unexpected reagent unavailability.

-  Station selection protocols are not recommended for overnight processing. If a reagent becomes unavailable for any reason then the protocol cannot be completed.
-  When running station selection protocols always check the concentration of the assigned stations before starting a run as the concentrations may not be correctly ordered if other protocols have run.

Your decision about the reagent selection method must be made in combination with decisions about how many, and which, reagent types you use, and the concentration thresholds to set for these. Note that all the pre-defined protocols in the Peloris system use type selection but with recommended bottle configurations that have the minimal number of reagent types (see 8.2.2 List of Pre-defined Protocols and 8.3 Station Configurations). This combination provides a system that is similar to group selection, with all the consequent benefits.

4.1.3 Pre-defined Protocols

Each Peloris system includes 11 pre-defined protocols – 1, 2, 4, 8 and 12 hour protocols for standard and xylene-free processing, and a cleaning protocol (see 8.2.2 List of Pre-defined Protocols). Access the pre-defined protocols from the **Protocol selection** screen by selecting **New** and then selecting the **Pre-defined** icon.

The pre-defined protocols are designed for use with the bottle configurations described in 8.3 Station Configurations. Leica Microsystems has extensively tested the protocols and found they give excellent results (in combination with proper reagent management and instrument maintenance). However, users should validate all protocols, including the pre-defined protocols, for use in their laboratories, where different conditions could give different outcomes.

Pre-defined protocols can be copied to appear in the **Protocol selection** screen where they become available for use. They can be copied as they are, even keeping the name unchanged, or once copied you can modify them to suit your purposes. The original versions cannot be changed. See Copying Protocols in 4.2.3 Creating New Protocols for directions to copy a pre-defined protocol.

In new Peloris systems the pre-defined protocols are all provided, ready for use, in the **Protocol selection** screen. In case these versions are edited or deleted, however, the original versions remain available under the **Pre-defined** icon accessed with the **New** button.

4.1.4 Protocol Validation

Supervisors creating or editing protocols (or copying pre-defined protocols) have the option to "validate" them in the Peloris software. This serves as a sign that the protocols have passed the laboratory's validation tests and can be used for regular clinical processing. Supervisors can also make valid protocols invalid.

Protocols that have been marked as valid can be run by operator-level users, while invalid protocols cannot. Invalid protocols can be run by supervisors.

Icons for validated protocols have a green check, while the icons for invalid protocols have a red cross:



Figure 35. Icon for a valid protocol



Figure 36. Icon for an invalid protocol

Set protocol validity status on the **Edit protocol** screen, with the **Validate protocol / Invalidate protocol** button.

4.1.5 Carryover Setting

The **Carryover** setting is a protocol setting for the additional carryover due to biopsy pads and other small-tissue carriers.

This section has, first, a general overview of carryover in the Peloris system, then describes how to use the **Carryover** setting in particular.

Carryover – Overview

When reagent drains out of a retort and is replaced with reagent from another station a certain amount of the first reagent remains in the retort and mixes with the new reagent. The Peloris reagent management system calculates the amount of this "carryover" and uses it to determine reagent concentrations.

Carryover has three main components:

- Reagent on retort walls and baskets
- Reagent on cassettes, and on and infiltrated into tissue
- Reagent on and infiltrated into small-tissue carriers (e.g. biopsy pads, biopsy cassettes, wraps etc.).

The reagent management system automatically calculates the carryover on retort walls and baskets, taking into account the retort fill level and drip time.

The carryover due to cassettes and tissue is calculated using the number of cassettes entered by users at the start of each run (in some cases an average number of cassettes may be used, see 6.1.2 Reagent Management). The amount of carryover on a standard cassette is used in the calculation. Drip time is also included.

The reagent management system calculates carryover from small-tissue carriers using the protocol **Carryover** value you set.

Carryover values are on a scale from 0 to 100:

- A setting of 0 indicates that there is no carryover due to small-tissue carriers like biopsy pads, i.e. the run has only standard cassettes with no small-tissue carriers.
- A setting of 100 indicates there is carryover equivalent to having all the tissues in a run using biopsy pads (biopsy pads have the maximum carryover of all small-tissue carriers).

Because biopsy pads can have up to 10 times the carryover of standard cassettes it is important to set a truly representative **Carryover** value in your protocols (as it is to accurately enter the number of cassettes in each run). If you set too high a **Carryover** value the system calculates too rapid degradation of reagents and requires you to replace them sooner than necessary. With too low a setting the system calculates that reagents are more pure than they are. You will use reagents beyond their optimal effectiveness resulting in poor processing quality.

Protocol carryover values are set by supervisors on the **Edit protocol** screen (the default value is set on the **Reagent management** screen). Tap the **Carryover** button and enter a number between 0 (no carryover from small-tissue carriers) and 100 (maximum carryover from small-tissue carriers).

How to Calculate Carryover Values

Carryover is dependent on the types of cassettes and other small-tissue carriers used: e.g. biopsy pads, paper or tissue inserts, mini cassettes, biopsy cassettes etc. It also depends on the proportion of these in each run.

The carryover setting is a protocol property, so it must be set to the average carryover value for runs that use the protocol.

The following table shows the carryover values that should be used for a range of cassettes and pads etc. provided by Leica Microsystems. The values in the table apply when all the tissue in the

run uses the respective cassette or pad type.

Leica Microsystems products	Generic description of tissue carrier	Carryover value if 100% of tissue uses carrier
Surgipath® ActivFlo™ Routine I	Standard cassette	0
Surgipath Biopsy Pads in Surgipath ActivFlo Routine I	Biopsy pad in standard cassette	100
ActivFlo Mini Cassette in Surgipath ActivFlo Routine I	Mini cassette in standard cassette	50
Surgipath Biopsy Wraps in Surgipath ActivFlo Routine I	Biopsy wrap in standard cassette	20
Surgipath IP ActivFlo Biopsy I McCormick™ MC-605	Biopsy cassettes with >1 mm pore size	0

Sample Calculation

The average run of a protocol uses the following proportions of tissue carriers:

- Surgipath ActivFlo Routine I: 40%
- Surgipath Biopsy Wraps in Surgipath ActivFlo Routine I: 60%

Multiply the proportion of each carrier with its value from the table above to calculate the additional carryover value for that carrier:

- Surgipath ActivFlo Routine I: 40% × 0 = 0
- Surgipath Biopsy Wraps in Surgipath ActivFlo Routine I: 60% × 20 = 12

Add the resulting values:

- 0 + 12 = 12

Enter a carryover value of 12 for the protocol.

i Peloris software versions before version 1.40 had a “Biopsy pad” setting for small-tissue carrier carryover. Users with satisfactory “Biopsy pad” settings in those versions should use the same numeric value for the **Carryover** setting.

Other Products

For small-tissue carriers other than those in the table above we recommend you start with a carryover setting of 50. Use your own observations of tissue and reagent quality to refine this value. Tissue shrinkage in the block and excess solvent in the wax bath might both be indications that you have too low a carryover setting.

- i** It is users’ responsibility to validate the carryover settings in their protocols.
- i** Contact your technical support representative if you require assistance setting suitable carryover settings.

4.1.6 Saving Protocol Files

Protocols are saved in ".cfg" extension files that you can back up or to send to your service representative for troubleshooting. See Transferring Protocols in 6.2.7 File Transfer for instructions to copy protocol files on and off the instrument.

4.2 Creating, Editing and Viewing Protocols

Supervisors can create and edit protocols from the **Protocol selection** screen. Operators cannot create or edit protocols, but can view protocol details from the **Protocol selection** screen.

- 4.2.1 The Protocol Selection Screen
- 4.2.2 Editing Protocols
- 4.2.3 Creating New Protocols
- 4.2.4 Viewing Protocols

4.2.1 The Protocol Selection Screen

Tap the **Protocols** button in the Function bar to open the **Protocol selection** screen where you access all protocol configuration options.

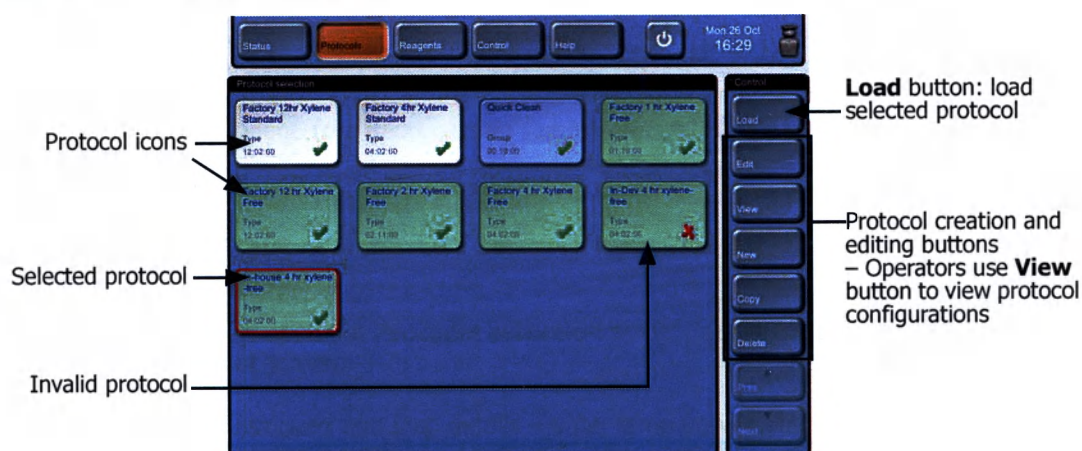


Figure 37. The **Protocol selection** screen

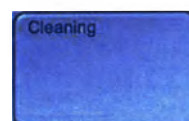
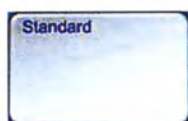
Protocol Icons

On the **Protocol selection** screen each protocol is represented by a selectable icon. Each icon contains the following protocol details:



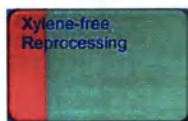
Figure 38. Protocol icon

Icons for the five protocol types (see 4.1.1 Protocol Types) have different background patterns and colors as shown below:



Standard (white) and Standard Reprocessing (white with red stripe)

Cleaning (blue)



Xylene-free (green) and Xylene-free Reprocessing (green with red stripe)

4.2.2 Editing Protocols

To edit an existing protocol open the **Protocol selection** screen, select the protocol, then tap **Edit** to open the **Edit protocol** screen.

Steps can be added and removed and step details – time, temperature etc. – changed. The protocol's name, notes, carryover setting and validation status can all be changed. You cannot change the protocol type or reagent selection method. You cannot remove the dry step from a cleaning protocol.

Only supervisors can edit protocols.

Figure 39 and Figure 40 show the **Edit protocol** screen and describe its use.

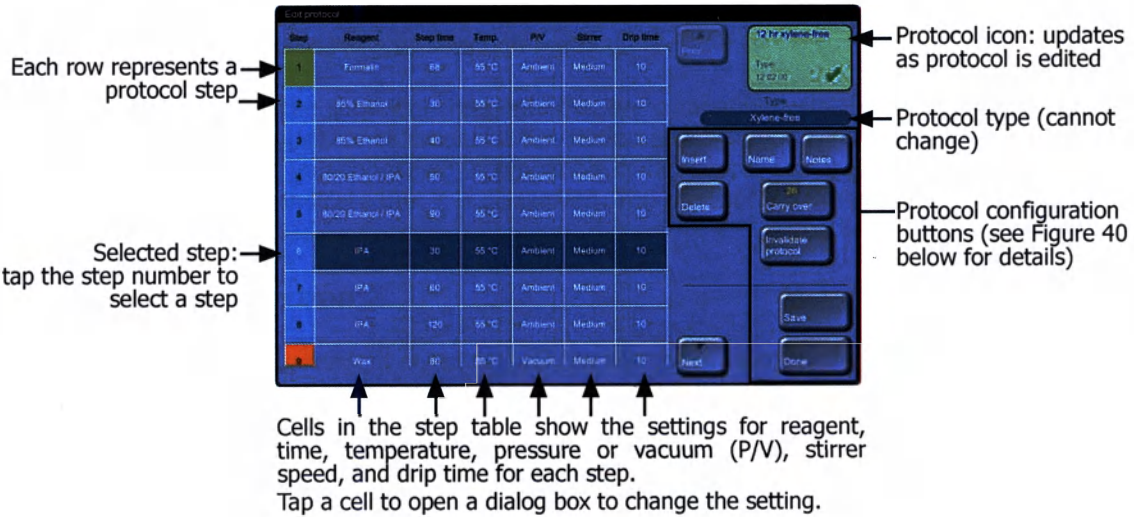


Figure 39. **Edit protocol** screen

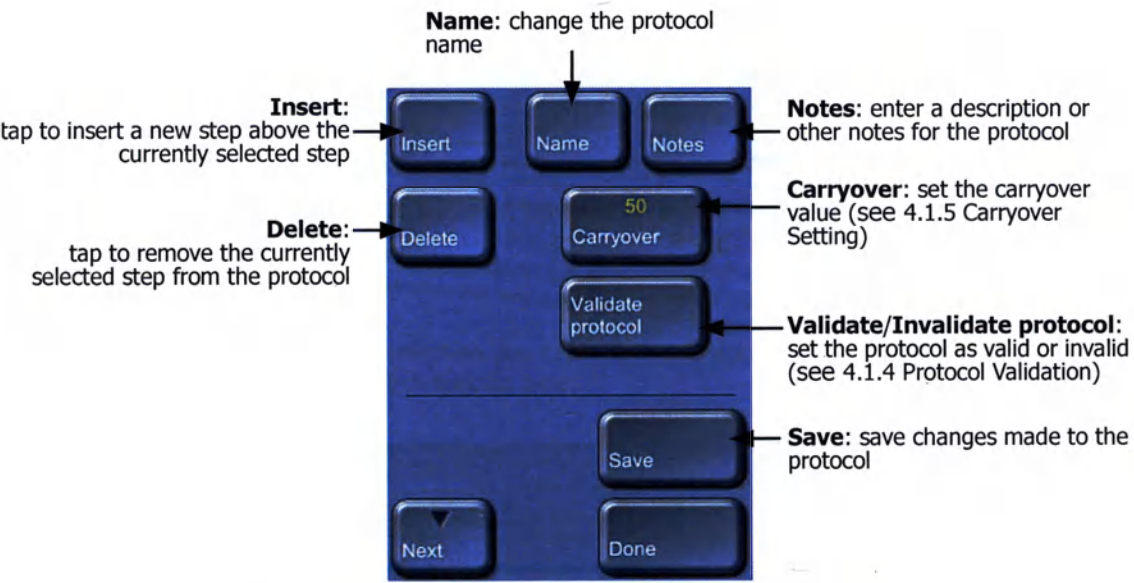


Figure 40. Configuration buttons on the **Edit protocol** screen

Selecting Reagents

When you select the Reagent cell in the protocol step table to add or change a reagent the dialog box you see depends on the reagent selection method.

For all the methods you can show only reagents that are compatible with the preceding protocol step (for the protocol's type), or all reagents. For station selection you can hide stations that have already been selected. If you choose an incompatible or hidden reagent it is added to the protocol table with an asterisk to indicate that it is disallowed. You cannot load the protocol or run the protocol.

Group Reagent Selection

If the protocol uses group reagent selection you can see the protocol types configured for the instrument, but can only select by group.

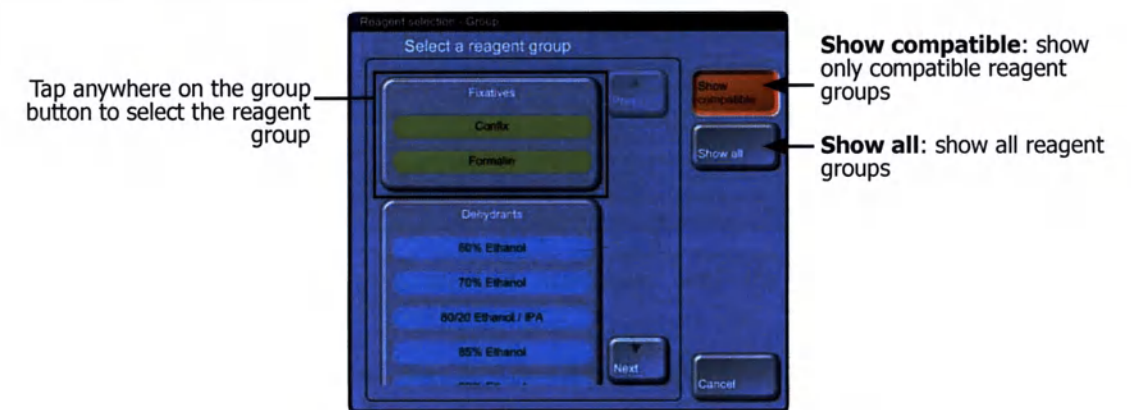


Figure 41. Reagent selection – Group dialog box

Type Reagent Selection

If the protocol uses type reagent selection you can see the protocol types configured for the instrument, ordered by group. Select specific types.

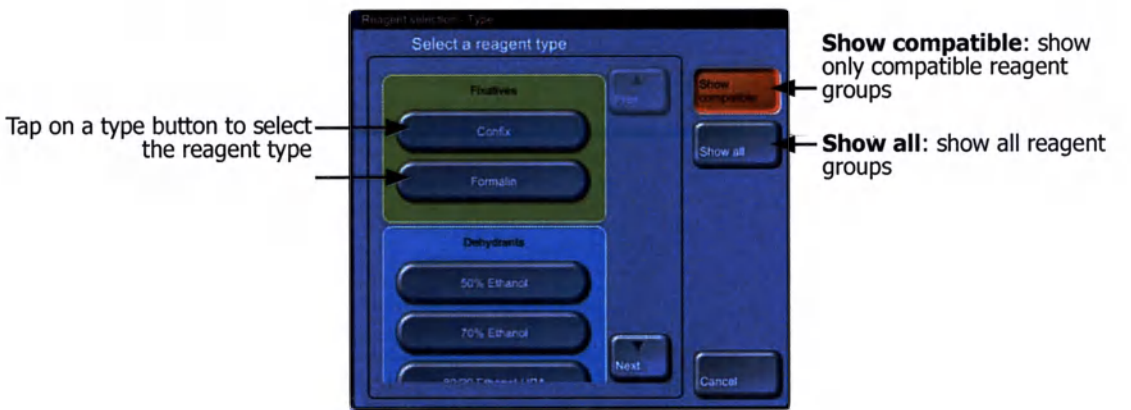


Figure 42. Reagent selection – Type dialog box

Station Reagent Selection

If the protocol uses station reagent selection you can see the stations configured for the instrument. Bottles that are available for selection are drawn in 3D with lids and handles. Bottles that are not available, because they have already been used or are incompatible, are drawn in 2D without lids or handles. Wax stations are similarly drawn as 3D buttons (available) or 2D icons (unavailable). Select specific stations for your protocol.

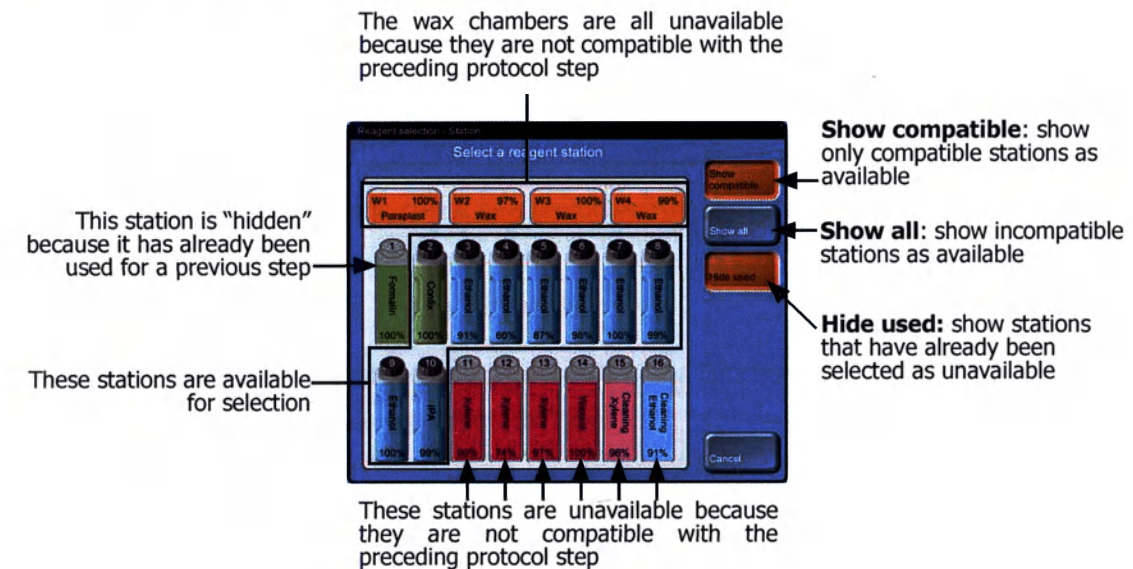


Figure 43. Reagent selection – Station dialog box

Deleting a Protocol

To delete a protocol select the protocol icon on the **Protocol selection** screen and tap **Delete**.

Pre-defined protocols can be restored if required, with the normal protocol creation procedure. Other protocols cannot be retrieved unless you have copied them to an external device using the file transfer functions (see 6.2.7 File Transfer).

4.2.3 Creating New Protocols

Create new protocols from scratch or copy an existing or pre-defined protocol to modify. Make sure you select the right protocol type and reagent selection method when you start (or copy a protocol of the right type and reagent selection method) because these settings cannot be changed after you have started protocol configuration.



WARNING

Do not set new protocols as validated until they have passed the validation procedures for your laboratory. Only then should you edit the protocol to set it as valid, making it available to operators for clinical use (see 4.1.4 Protocol Validation). Use of nonvalidated protocols may result in tissue damage or loss.

Instructions below describe how to create new protocols from scratch. See Copying Protocols below for instructions to create a new protocol by copying another one.

Creating New Protocols From Scratch

1. Open the **Protocol selection** screen (**Protocols** in the Function bar) and tap **New**.
2. Select the protocol type (see 4.1.1 Protocol Types)
3. Select a reagent selection method (see 4.1.2 Reagent Selection Method)
Automatic dialog boxes will now guide you through the creation of the first step.
4. Tap the next row in the protocol table to add the second step.
You are prompted to supply the reagent and step duration – other step properties (pressure, stirrer etc.) are inherited from the previous step. Tap the appropriate cell to change any of these values.
Cleaning protocols automatically have a final dry step. You cannot edit this step.
5. Add further steps as required.
6. Tap the **Name** button to name your protocol.
7. Optionally tap the **Notes** button to add any information you want to keep with the protocol.
8. Set a carryover value with the **Carryover** button (see 4.1.5 Carryover Setting).
9. Tap the **Save** button to save the protocol.
10. Tap the **Done** button to finish.

Your new protocol will now be available in the protocol selection list.

Copying Protocols

You can copy any protocol displayed on the **Protocol selection** screen in order to create a new one based on it. Alternatively copy a pre-defined protocol.

1. Open the **Protocol selection** screen (**Protocols** in the Function bar) and:
 - (i) select a protocol to copy on the **Protocol selection** screenOR
 - (ii) tap the **New** button and then the yellow **Pre-defined** icon. Then select the pre-defined protocol to copy.
2. Tap the **Copy** button from the control panel.
3. Use the keypad to enter a new name for your protocol.
The **Edit protocol** screen opens with the copied protocol.
4. Modify the protocol as described in 4.2.2 Editing Protocols.
You cannot edit the final dry step in cleaning protocols.
5. Tap the **Save** button to save the protocol.
6. Tap the **Done** button to finish.

Your new protocol will now be available in the protocol selection list.

4.2.4 Viewing Protocols

Operator-level users cannot create or edit protocols. However they can view all protocol details including step details, notes, and the date and time the protocol was last modified.

To view a protocol's details select the protocol icon on the **Protocol selection** screen (**Protocols** on the Function bar) and tap the **View** button.

5

Reagent Setup

This chapter gives an overview of Peloris reagent management as well as providing instructions to replace reagents and configure them in the software.

- 5.1 Reagents Overview
- 5.2 Managing Reagent Types
- 5.3 Managing Reagent Stations
- 5.4 Replacing Reagents

5.1 Reagents Overview

Using the right reagent at the right time, at the right concentration, is of utmost importance for high quality tissue processing. The Peloris system has an advanced reagent management system that helps ensure consistently high quality processing while allowing you flexibility to fit into your laboratory's workflows.

The Reagents Overview section describes the main features of reagent management in the Peloris system:

- 5.1.1 Reagent Groups, Types and Stations
- 5.1.2 Concentration Management
- 5.1.3 Thresholds
- 5.1.4 Recommended Reagents
- 5.1.5 Tissue Marking
- 5.1.6 Reagent Compatibility

5.1.1 Reagent Groups, Types and Stations

The Peloris tissue processor manages reagents by groups, types and stations.

Groups

Groups specify reagent function. For example, the fixatives reagent group includes all reagents that can be used as a fixative.

There are nine factory-defined groups. Each group has a color-code used in the Peloris software and on bottle labels. Refer to the following table for a list of the groups and their colors and functions.

Group	Function	Color
Fixatives	Tissue preservative.	Green
Dehydrants	Removes fixative reagents from tissue.	Blue
Defat	Removes fat deposits from tissue.	Yellow
Post defat	The dehydrant used after a defatting step.	Purple
Clearers	Clears the dehydrants from the tissue.	Pink
Wax	The embedding medium.	Orange
Cleaning solvents	First cleaning reagent.	Light pink
Cleaning alcohols	Second cleaning reagent.	Light blue
Cleaning water	Third retort cleaning reagent.	Grey

The reagent group determines reagent compatibility (see 5.1.6 Reagent Compatibility).

Types

Reagent types are the specific reagents within each group, e.g. formalin, xylene, Waxsol. As well as the chemical constituent, reagent type definitions can include concentrations. For example "70% Ethanol" and "80% Ethanol" are reagent types defined in Peloris.

Reagent types have the following properties:

- A unique name
- Default concentration: the concentration of the reagent when fresh.
- Purity thresholds: to ensure you replace degraded reagent (see 5.1.3 Thresholds).
- Temperature thresholds: used to ensure processing quality and safe usage of the reagent (see 5.1.3 Thresholds).

The Peloris software includes a number of pre-defined reagent types. These are adequate for most laboratories, however you can create your own reagent types if needed.

Use the **Reagent types** screen to define and edit reagent types (see 5.2 Managing Reagent Types).

- i** Reagent type names do not affect reagent concentration. For example, when assigning a reagent type called "Ethanol 70%" to a station, the initial concentration value would be the type's default value (probably 70%) but you could set the initial concentration to anything between 0 and 100%.

Stations

The Peloris tissue processor has 20 reagent stations: the 16 reagent bottles and the 4 wax chambers.

Each station has the following properties:

- The reagent type that the station contains
- The concentration of the reagent in the station, as calculated by the Peloris system
- The station's use history:
 - The number of cassettes processed with the reagent in the station
 - The number of runs (cycles) processed with the reagent in the station
 - The number of days the reagent has been in the station
- The station's state:
 - **Dry:** the station has been completely drained leaving only a small amount of residue. It can be filled with any reagent.
 - **Empty:** reagent has been removed from the station to fill a retort. Reagent in excess of the amount needed to fill the retort remains in the station.
 - **In use:** a reagent transfer is in progress or has been abandoned.
 - **Full:** the station holds enough reagent to fill a retort.
 - **Not molten:** for wax chambers only, the state to set when adding solid wax (see 5.4.5 Replacing Wax).
- For wax chambers only, the chamber's current temperature.

Use the **Reagent stations management** screen to define reagent stations and to monitor their use history and concentration (see 5.3 Managing Reagent Stations).

5.1.2 Concentration Management

The high quality tissue processing delivered by the Peloris system is largely due to its accurate monitoring of the concentration of the reagents in each station. This section describes the main features of concentration management in the system.

Concentration in the Peloris System

Concentration is the proportion of a reagent that is of the group to which the reagent is assigned. The following examples illustrate how the concentration is determined.

- A dehydrant that is 80% ethanol (a dehydrant) and 20% water (not a dehydrant) has a concentration of 80%.
- A dehydrant that is 80% ethanol (a dehydrant) and 20% IPA (also a dehydrant) has a concentration of 100%.

- Absolute ethanol (100% dehydrant) contaminated by carryover from absolute IMS (100% dehydrant) has a concentration of 100%, as both the original reagent and the contaminant are dehydrants.
- A new xylene (100% clearer) contaminated by carryover from absolute ethanol (100% dehydrant) has a reduced concentration — typically around 94% after one cycle — as it will consist of 94% xylene (clearer) and 6% ethanol (not a clearer).

A reagent that is used early in a sequence of the same group will have a rapid concentration decline as most of the contamination it receives will be from the previous group. A reagent that is used late in a sequence will have a slow concentration decline as most of the contamination it receives will be from the same group.

Managing Concentrations

The Peloris software uses reagent concentrations to select stations when protocols are run (unless the protocol uses station reagent selection). It selects the station with the lowest (in-threshold) concentration of a reagent group or type for the first step using that group or type, then stations of increasing concentration for following steps. It always uses the highest concentration reagent for the last step before changing to another reagent group or type. The software also uses concentration information (amongst other factors) to prompt you to change reagents that have exceeded purity thresholds.

It is very important, then, for high quality processing and efficient reagent use, that the concentration information the software uses is accurate. The software automatically tracks the concentration of the reagent in each station, updating values after each run. For it to do this effectively you must enter accurate information for it to work with, e.g. set realistic protocol carryover values and enter the correct number of cassettes in each run. It also means you should update the software properly whenever you change reagents.

Under default settings the software assigns concentrations "by calculation". This uses information such as the retort fill level, the number of cassettes processed, the carryover setting and the reagent groups involved to calculate concentration in each station.

Concentrations can also be assigned "by cycles" or "by position" (i.e. by station). These methods rank station concentration by the number of processing runs each station has been used for or the physical order of the stations, respectively.

-  Leica Microsystems does not recommend the "by cycles" or "by position" options, which must be set by a technical support representative.

For consistently high quality processing always replace reagents as soon as you are prompted, with fresh reagent at the default concentration. If you remove a bottle from the instrument, always check that you enter the correct reagent information for the bottle when you return it. Supervisors can manually change station concentration values in the **Reagent stations** screen if they believe the value there is incorrect. Be sure that you independently verify the concentration if making such a change.

5.1.3 Thresholds

Each reagent type has a range of thresholds that supervisors can configure on the **Reagent types** screen. The thresholds for the pre-defined reagent types should be adequate for most laboratories, but alternative settings may suit some laboratories better – contact customer support for advice before changing threshold settings. Validate any threshold changes using the procedures that apply to your laboratory.

The thresholds fall into two categories:

- Purity thresholds set usage limits for reagents according to their purity
- Temperature thresholds set limits on the retort temperatures for reagents to help ensure high processing quality and safety.

Purity Thresholds

Peloris uses purity thresholds to limit the use of reagent as it becomes increasingly contaminated with reagent carried over from other groups.

When a threshold is exceeded the software warns you that you need to replace reagent. Under default settings you are able to use a station with out-of-threshold reagent for one more run after such a warning. Following this the station is locked (meaning it cannot be used at all), and/or you cannot run further protocols until fresh reagent is loaded. Your customer support representative can change the number of runs allowed after reagent replacement warnings.

Reagent purity is assessed using one or more of four different "reagent threshold check" methods:

- Concentration of the reagent
- Number of cassettes processed with the reagent
- Number of processing runs (cycles) the reagent has been used for
- Number of days the reagent has been loaded on the instrument

By default, all of these methods are available for you to configure for individual reagent types. The Reagent threshold check section of the **Reagent management** screen shows the methods enabled for your system (these settings can only be changed by customer support representatives).

The checking methods are configured to monitor two types of purity threshold:

- reagent change thresholds, and
- final reagent thresholds,

explained below.

Reagent Change Thresholds

Reagent change thresholds set the limits for any use of reagent on the Peloris system. Reagent that has exceeded its change threshold should be replaced with fresh reagent immediately.

Stations with reagent that has exceeded its change threshold are shown with a hatched icon on the **Status** screen (bottle icon shown at right). In addition, the system displays a warning message.

The Peloris system does not use out-of-change-threshold stations unless no other stations are available. If no other stations are available out-of-threshold stations will be used for one run (default setting) before being locked. Locked stations cannot be used at all until the reagent is replaced. The system will not allow you to load protocols that require a locked station.



Final Reagent Thresholds

Final reagent thresholds set limits on reagent purity for use in protocol steps that precede a change to another reagent group (or type, for protocols configured by type), in the next step.

Final reagent thresholds are set higher than change thresholds. This ensures minimum contamination from the preceding reagent group to the subsequent reagent group.

Reagents that have exceeded their final threshold are displayed as usual on the **Status** screen, however Peloris displays a warning message. Following the warning you are able to process one run (default setting) that uses reagent that is out of threshold for the final step. After this, you will not be able to load protocols that require the reagent group affected.

- i** When you are warned that reagent has exceeded the final threshold replace the least pure bottle of the reagent type concerned. The bottle that exceeded the final reagent threshold, triggering the warning, will still have reagent with a relatively high concentration. It will still be acceptable for steps in the protocol sequence before the final step, so it is inefficient to replace it.

Temperature Thresholds

There are three temperature thresholds for each reagent type:

- **Ambient** — the highest allowable temperature for the reagent in the retort at ambient (and high) pressure
- **Vacuum** — the highest allowable temperature for the reagent in the retort when the retort is evacuated
- **Safe** — the highest temperature at which it is safe to open a retort containing the reagent.

The Peloris software will not allow you to create protocols that put reagents in conditions that exceed their ambient or vacuum temperature thresholds. The software warns you if you perform an action that requires you to open a retort if the retort contains reagent above its safe temperature threshold.

WARNING



Take extreme care if changing reagent temperature thresholds. Raised thresholds can lead to reagents boiling and/or the release of large quantities of fumes that can overload the filtering system. Boiling reagents can produce excessive pressures within the instrument increasing the chance of reagent contamination and spills.

5.1.4 Recommended Reagents

While each laboratory is responsible for its choice of reagents and wax, using reagents other than those recommended for Peloris can result in poor processing or compromise instrument reliability. Compliance with the following guidelines will ensure superior tissue processing.

The use of alternative reagents must be validated by the end user according to their local or regional accreditation requirements.

Adequate fixation of tissue samples is required for optimum results and should be achieved prior to placement on Peloris or incorporated into the fixative step of the protocol. The following reagents have been validated for use on Peloris.

Fixatives

- 10% Neutral Buffered Formalin (NBF)

Alcohols

- Histological grade ethanol
- Reagent (grade) ethanol
- Absolute ethanol
- Isopropyl alcohol (dehydrant)

Denatured ethanol is acceptable if:

- It is at least 99% ethanol, and
- It is denatured with methanol and/or isopropyl alcohol (IPA)
- Ethanol containing acetone must not be used.

Clearing Agents

- Xylene is the recommended clearing agent.
- Xylene-free processing requires the use of isopropyl alcohol as the clearing agent. It has been fully tested and validated.

Paraffin

- Use histological wax for histology
- Parablocks™
- Paraplast®

Cleaning Agents

- Use ethanol for the cleaning alcohol solution.
- In xylene processing mode, we recommend xylene as the cleaning solvent.
- For true xylene-free processing, we recommend Waxsol™ as the cleaning solvent.

5.1.5 Tissue Marking

Some laboratories have traditionally added eosin (or other dyes) to formalin or alcohol during tissue processing, to aid in the visualization of tissue during embedding. This practise is NOT recommended for the Peloris tissue processor. The dyes can build up on the liquid level sensors and compromise performance. If you need to mark tissue for embedding, Leica Microsystems recommends you add the dye at the grossing stage.

In spite of this recommendation, eosin can be used on the Peloris if the customer feels there are strong reasons for doing so, and due care is taken. If using eosin on the Peloris add the dye to the fixative in preference to the alcohol. However, rapid turnaround times can mean that tissue is at the grossing stage for only a short time, and fixation steps on the Peloris can also be short. So some customers prefer to add eosin at the alcohol stage. This is also acceptable if due care is taken.

Recommended eosin concentrations for the different stages are given below. Testing was conducted using Surgipath Alcoholic Eosin (1%) – catalog no. 3801600.



CAUTION

If adding eosin to reagents on the Peloris be sure to clean the retorts daily to avoid buildup of dye on the liquid level sensors, which can compromise performance. See Clean Retorts in 7.2 Daily Tasks.

Preference 1 – At Grossing

Use 10 mL of 1% liquid eosin per liter of formalin.

You can vary the concentration to correspond with the length of the processing protocol, where some dye will be lost. A disadvantage of staining at grossing is that specimens are not immersed in dyed formalin for the same amount of time.

Preference 2 – In Fixative on Peloris

Use 50 mL of 1% liquid eosin per 5 L Peloris reagent bottle of formalin.

Preference 3 – In Alcohol on Peloris (Xylene)

Use 10 mL to 25 mL of 1% liquid eosin per 5 L Peloris reagent bottle of ethanol (there are eight ethanol bottles in the recommended bottle configuration for xylene processing).

Specimens are immersed in the marking reagent for the same amount of time, giving consistent staining. Protocols longer than two hours may cause overstaining – reduce the eosin concentration as required.

Preference 3 – In Alcohol on Peloris (Xylene-free)

Use 250 mL of 1% liquid eosin per 5 L Peloris reagent bottle of 85% ethanol (there are three bottles of 85% ethanol in the recommended bottle configuration for xylene-free processing).

Specimens are immersed in the marking reagent for the same amount of time, giving consistent staining. Protocols longer than two hours may cause overstaining – reduce the eosin concentration as required.

5.1.6 Reagent Compatibility

As tissue processing requires the use of incompatible reagents, the Peloris tissue processor software uses a set of rules to ensure that only compatible reagents are allowed to mix. Reagent mixing usually occurs when a reagent enters a retort of state **Empty**, containing residual amounts of the previous reagent. This may happen as part of a protocol, during manual operations or during remote and fill/drain procedures.

The software will not allow you to create a protocol that has an incompatible reagent sequence and you are also prevented from mixing incompatible reagents during remote fill/drain procedures. You cannot run a protocol where the first reagent is incompatible with the retort residue. You can however load a protocol with an incompatible first step but the reagent sequence must be edited during scheduling to select a new first step that is compatible with the retort residue (see 3.4.2 Editing the Protocol for a Single Run).

Reagent compatibility varies depending on the action or protocol being undertaken. Use the reagent tables in 8.5 Reagent Compatibility Tables to check reagent compatibility before creating protocols, conducting manual operations or initiating remote fill/drain procedures.

5.2 Managing Reagent Types

The Peloris software uses two lists of reagent types – an “active” list for reagents you use and a “dormant” list with all reagent types configured in the system. Supervisors can edit the default concentrations and purity and temperature thresholds (see 5.1.3 Thresholds) for active reagents. They can easily move reagents on and off the active list, and create new reagent types. Operators can only view the active list.

See sections below for editing and managing reagent types:

- 5.2.1 Pre-defined Reagents
- 5.2.2 Editing Active Reagent Types
- 5.2.3 Managing the Reagent Types Lists

5.2.1 Pre-defined Reagents

A number of reagent types are pre-defined in the Peloris system. You can edit the properties of these reagent types but they cannot be deleted. There is no requirement to use the pre-defined types however – you can leave them on the dormant list.

If you change the properties of pre-defined reagent types you cannot use the software to automatically return them to their original values. However the default values for many of the pre-defined reagents are shown in 8.1 Reagent Threshold Guidelines.

5.2.2 Editing Active Reagent Types

Use the **Reagent types** screen (**Reagents** menu, **Types**) to view and edit the active reagent types list. You also access other reagent type management options from this screen.

When you open the screen you see the list of active reagent types. These reagent types are available to set for reagent stations. There are two views of the active list – one each for purity and temperature thresholds (both views show default concentrations). Change views with the **Purity thresholds** and **Temperature thresholds** buttons. Figure 44 and Figure 45 show the two views.

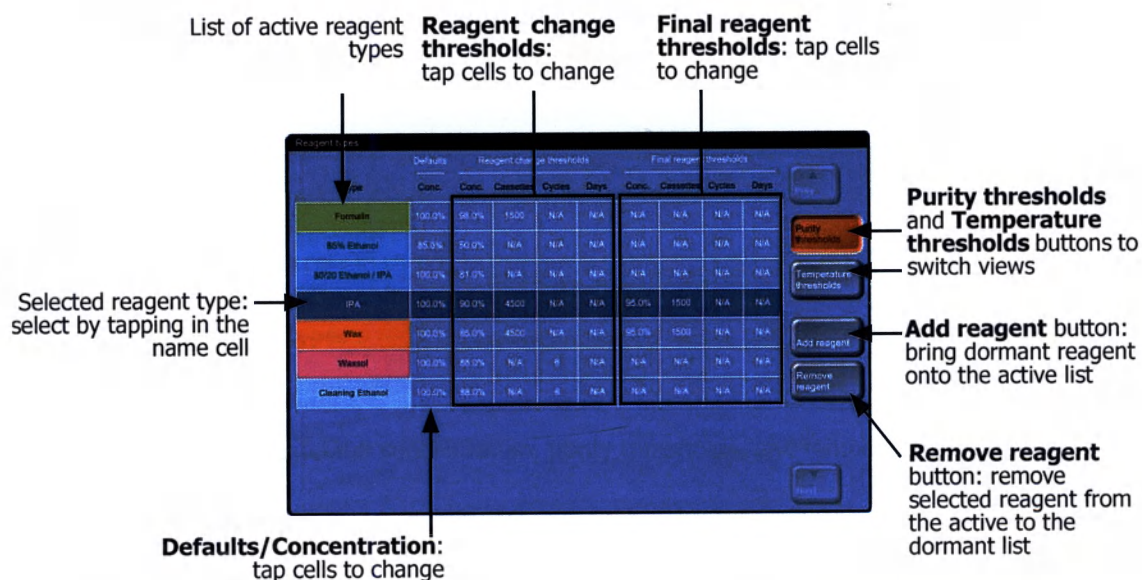


Figure 44. **Reagent types** screen, purity thresholds view, using recommended reagent types for xylene-free processing

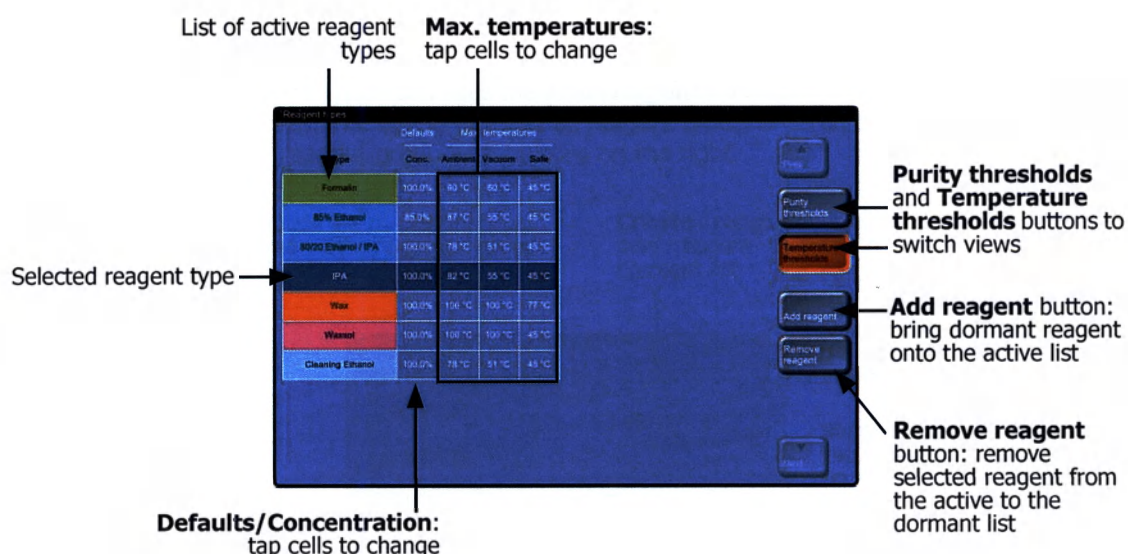


Figure 45. **Reagent types** screen, temperature thresholds view, using recommended reagent types for xylene-free processing

Supervisors can edit the default concentration, purity thresholds, and temperature thresholds for all active reagent types.

You edit a type's attributes by tapping the appropriate table cell then entering the required value using the resultant keypad. The attributes update immediately and are applied to all reagent stations and protocols that use the reagent type. The changes will not affect running protocols.

- i** Lowering temperature thresholds may make protocol steps invalid. You must lower the step temperature to comply with the new reagent threshold before you can load or run the protocol.
- i** Leica Microsystems does not recommend you lower reagent concentration thresholds. Raising thresholds can help to correct poor quality processing due to impure reagents.

If you no longer use a reagent in the active list you can remove it to the dormant list, to keep the active list as small and easy to manage as possible. Select the reagent type by tapping in its name cell, then tap **Remove reagent**.

5.2.3 Managing the Reagent Types Lists

Apart from editing the properties of active reagents and moving them to the dormant list, all management of the reagent types lists uses the **Add reagents** dialog box (Figure 46) opened from the **Reagent types** screen. The dialog box lists all reagent types, ordered by reagent group, on the left. Filter the list by reagent group with buttons on the right.

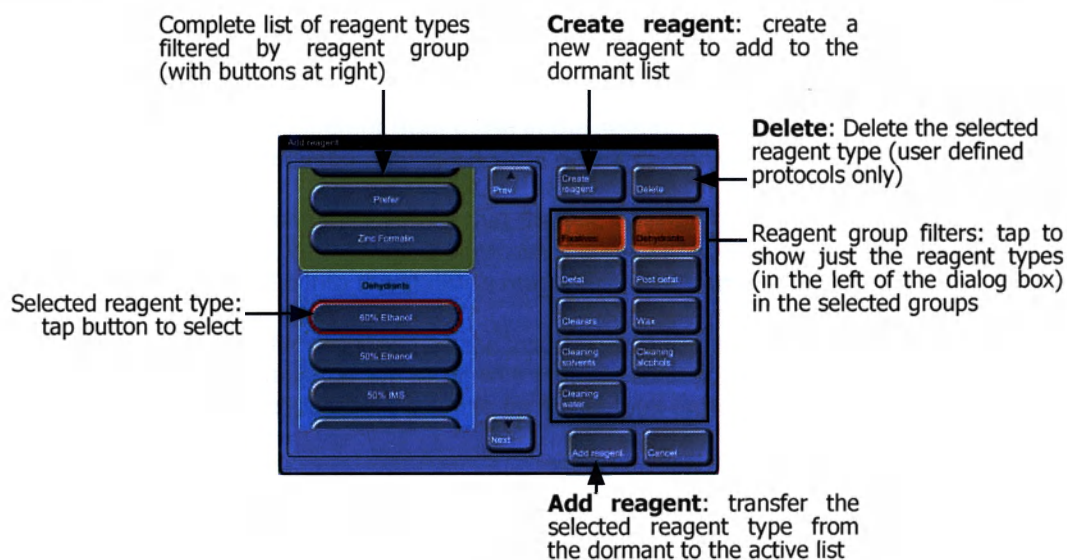


Figure 46. **Add reagent** dialog box

To add reagent types to the active list select a reagent type from the list and tap the **Add reagent** button.

To add a new reagent type to the dormant list tap the **Create reagent** button. Choose a reagent group for the new reagent type and then set a unique name for it.

Use the **Delete** button to remove user defined reagent types from the dormant list. This deletes them from the software completely. You cannot delete pre-defined reagent types.

5.3 Managing Reagent Stations

The Peloris processor has 20 stations – 16 reagent bottles and four wax chambers.

You must set the stations in the software to the reagent types loaded on the instrument. Once this is done the system tracks each station's use history (the numbers of runs and cassettes processed and number of days loaded on the instrument), current concentration, and, for wax chambers, the current temperature. See Stations in 5.1.1 Reagent Groups, Types and Stations for further details.

Supervisors can set the reagent type for each station and change concentration values if they know that actual concentrations are different from those in the system. Both supervisors and operators can change station states if required. The use history details can only be viewed.

It is essential for safe operation of the Peloris that there are bottles loaded into all bays in the reagent cabinet. If you do not wish to use a particular station, set its state to **Dry** and (for non wax stations) insert an empty bottle into the station's reagent cabinet location.

The choice of which reagent types to load on the instrument, and how many bottles of each, is an important question that you must decide along with consideration of the protocols you run. See 8.3 Station Configurations for configurations suitable for the default protocols.

5.3.1 Reagent Stations Screen

Use the **Reagent stations** screen (**Reagents** menu, **Stations**) to set up and manage reagent stations. There are two views of the screen – one for the 16 reagent bottles and the other for the four wax chambers. Change views with the **Reagent bottles** and **Wax chambers** buttons.

See Figure 47 and Figure 48 for descriptions of the information and options on the **Reagent stations** screen.

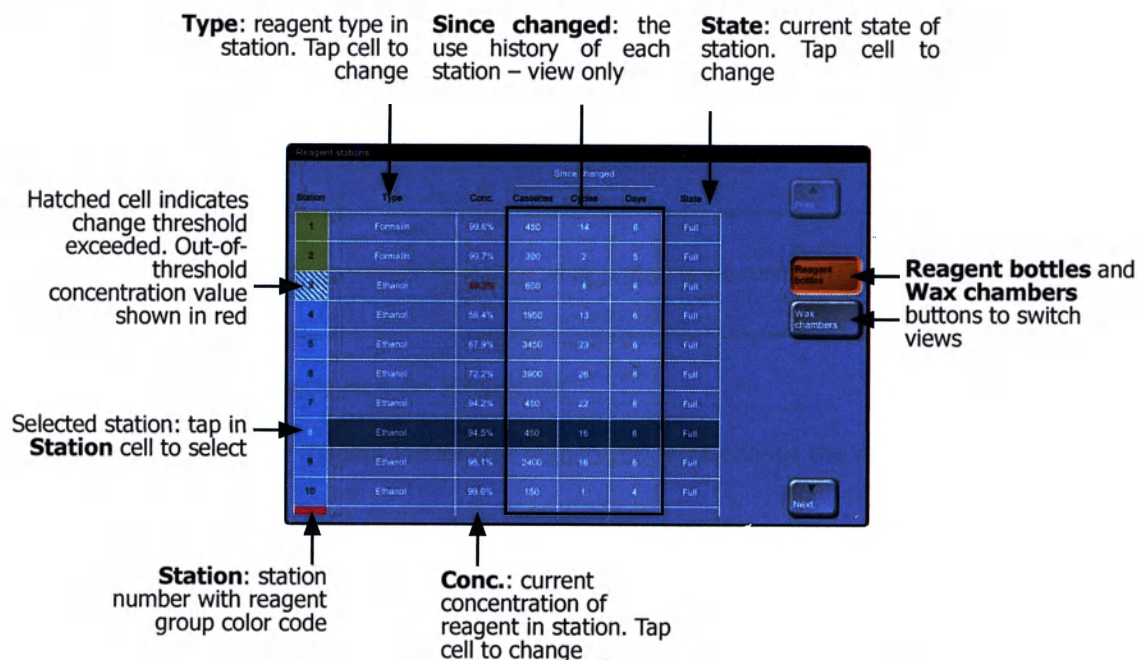


Figure 47. **Reagent stations** screen, reagent bottles view

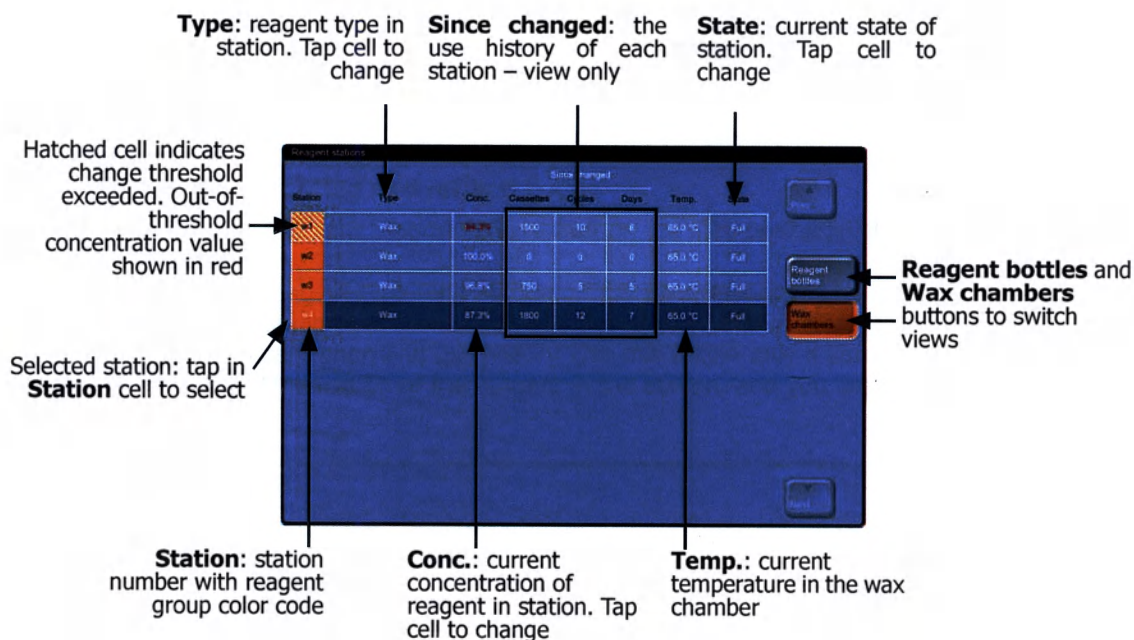


Figure 48. **Reagent stations** screen, wax chambers view

5.3.2 Setting Reagent Station Properties

See sections:

- Assigning New Reagents to Stations
- Changing Reagent Concentration
- Setting Station States



CAUTION

Altering reagent station configurations while protocols are running may cause abandoned protocols.

Assigning New Reagents to Stations

If you change the type of reagent loaded in a station you must change the reagent type assigned to the station in the software.

Follow the steps below to change the reagent type for a station:

1. Remove the bottle (or drain the wax chamber) with the reagent type you are replacing.
2. In the **Reagent stations** screen tap in the station's **Type** cell to open the **Reagent selection** dialog box.
3. Select the new reagent type from the list.
The dialog box shows all the current active reagent types (see 5.2.3 Managing the Reagent Types Lists).
4. When prompted, tap **Yes** to reset the station properties. This sets the use history counts to zero and the station concentration to the default for the new reagent type.
5. Clean the bottle if necessary and fill with fresh reagent of the new type. Load the bottle back onto the instrument (or fill the wax chamber).
6. For a bottle, in the **Inserted bottle configuration** dialog box, select the bottle in the table and then tap the **Emptied and refilled** button.

For a wax chamber, set the station state to **Full** on the **Reagent stations** screen.

When you change the reagent type for a station on the **Reagent stations** screen you are always prompted to reset the station's concentration and use history. If you select **No** you will retain the previous reagent's concentration and use history. Use this option only if you are correcting a previous error in the identification of the reagent in the station, and you are not actually changing the station's contents.



WARNING

Always ensure that the reagents configured in the software are the actual reagents loaded on the instrument. A station containing different reagent could damage tissue samples.

Changing Reagent Concentration

You can set a station's "calculated" concentration value. Tap the station's **Conc.** cell. Enter the new concentration in the keypad.



WARNING

Do not alter the concentration of a used reagent unless you are able to verify the actual concentration. If the concentration is incorrect a reduction in tissue processing quality or damage to the tissue sample may result.

Setting Station States

All users can change station states (**Full**, **Empty**, **In use**, **Dry**, and **Not molten**) in the **Reagent stations** screen.

For reagent bottles you should not normally need to do this – you update the bottle states when you remove and replace bottles and then the software tracks the state automatically. Change bottle station states only if the wrong state is displayed or you want to make a full bottle unavailable for use (by setting it to **In use**).

For wax chambers you must change the station state in the **Reagent stations** screen as a normal part of wax replacement.

To change a station state tap the station's **State** cell and select the appropriate icon in the dialog box.



Figure 49. Station state dialog box for reagent stations (L) and wax stations (R)

See 3.3.1 Status Area for detailed information on reagent station states.



WARNING

Ensure you set the station state to the actual condition of the station. An incorrect reagent station state may cause fluid leaks or abandoned processing runs.

5.4 Replacing Reagents

Always replace reagents as soon as possible after the system alerts you.

There are two methods to replace reagent in bottles:

- **Remote fill/drain** — pump the old reagent out and new reagent back in without removing the bottle, using commands on the **Remote fill/drain** screen.
- **Manually** — remove the bottle, drain and refill, then replace on the instrument.

For wax you must drain the chamber using the **Remote fill/drain** screen, fill the chamber manually, and then update the software.

See sections below:

- 5.4.1 Remote Fill/Drain Screen
- 5.4.2 Remote Fill/Drain Connections
- 5.4.3 Replacing Reagent – Remote Fill and Drain
- 5.4.4 Replacing Reagent – Manual
- 5.4.5 Replacing Wax
- 5.4.6 Filling and Draining Retorts

5.4.1 Remote Fill/Drain Screen

Use the **Remote fill/drain** screen (**Reagents** menu, **Remote fill/drain**) to drain the wax baths and to fill and drain reagent bottles without removing them from the instrument. You are able to fill/drain stations individually or as a group of compatible stations in a single operation. You can also fill and drain retorts from this screen to enable recovery from partially completed fill/drain operations.

All users can perform the functions on the **Remote fill/drain** screen.

Figure 50 shows the **Remote fill/drain** screen with the main features described:

Fill to/Drain from bottles, Drain to waste, or Fill/Drain retort:

start fill or drain when appropriate station, remote source and retort are selected

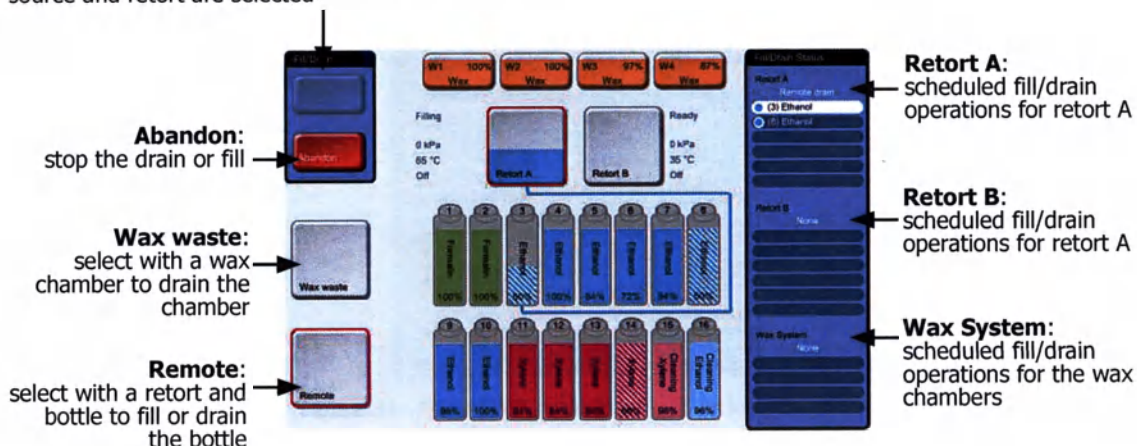


Figure 50. **Remote fill/drain** screen

5.4.2 Remote Fill/Drain Connections

The remote fill/drain line and the wax drain outlet sit above the carbon filter in the reagent cabinet (see Figure 52). A protective flap covers the outlets. The wax waste line is heated to ensure that the wax does not solidify during the drain.

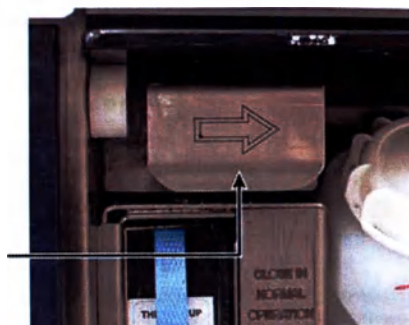


Figure 51. Remote fill/drain flap closed



Figure 52. Remote fill/drain flap open with reagent line (left) and wax waste line (right).

- Before draining a wax station, open the upper reagent cabinet door, slide back the fill/drain flap then fit the wax waste hose to the wax waste line (right connection in Figure 52). Ensure the wax waste hose drains into a suitable container.
Ensure the hose remains out of the drained wax so that wax can't solidify on the end of hose.
- Before filling or draining reagent bottles, connect the remote fill/drain hose (see Figure 53) to the remote fill/drain line (left connection in Figure 53). The hose has a push-fit coupling that ensures a secure connection to the line.

To fit the hose, open the upper reagent cabinet door, slide back the fill/drain flap, and push the coupling onto the end of the line. To remove the hose, slide back the locking ring (item 1 in Figure 53) and pull the hose off the remote fill/drain line.

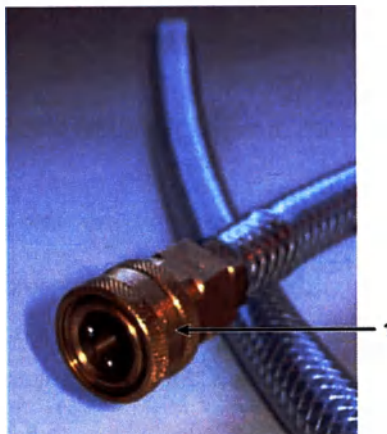


Figure 53. Remote fill/drain hose with locking ring (1)

**WARNING**

Always ensure that you fill from or drain to a large stable container. The fill/drain functions include a strong purge which may cause an unstable container to tip over and spill. The container must also be of sufficient volume to easily accommodate all of the drained fluid. If you need to use a small container you must support the container and hose during the fill or drain.

**WARNING**

Always use the hose supplied with the Peloris system for reagent bottle operations.

**WARNING**

Ensure you use the correct size wax drain hose to avoid wax leakage. Old and new instruments have different sized wax waste line connectors.

**WARNING**

Always wear suitable eye protection and other protective clothing when handling reagents to protect yourself from splashed reagent.

5.4.3 Replacing Reagent – Remote Fill and Drain

You can drain and then refill reagent bottles without removing the bottles from the instrument. The process drains each bottle to a retort then drains the retort to the remote fill/drain line. The reverse procedure is used for the fill.

If you routinely use remote drain and fill do not forget to check if bottles need cleaning, once a week.

Before you begin a remote fill or drain ensure there is a retort available:

- the retort must not have a protocol loaded or running;
- The retort must be clean or empty;
- The retort residue (if any) must be compatible with the reagent in the bottle(s).

Follow the instructions below to replace reagent in a bottle.

Drain

1. Connect the remote fill/drain hose and place the end in a suitable container (see 5.4.2 Remote Fill/Drain Connections).
2. From the **Remote fill/drain** screen (**Reagents** menu, **Remote fill/drain**), select:
 - The retort to use
 - The **Remote** icon
 - The bottle(s) to drain (multiple bottles must all have reagent in the same group).

When bottle, retort and **Remote** are selected tap **Drain from bottle(s)** to start the drain

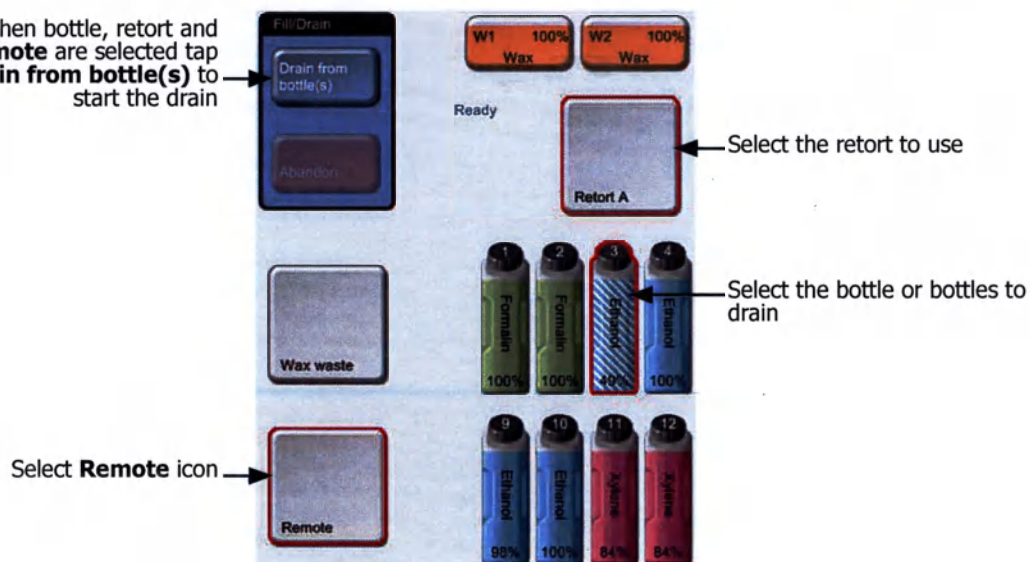


Figure 54. Remote fill/drain setup for draining bottles

3. Tap **Drain from bottle(s)** to begin the drain.

- When prompted, check that the retort lid is closed and the remote fill/drain hose is properly connected.
Tap **OK** to begin the drain.
- The instrument will now drain the bottle(s) via the selected retort.
Monitor the drain progress in the status panel.
When the drain completes, the retort state will be **Empty** and the bottle state **Dry**.



WARNING

Do not remove the remote fill/drain hose until the software indicates the process is complete and pressurized air has cleared the hose. A cessation of reagent flow is not an indication that the procedure is complete.

Fill

- Place the hose into the container of fresh reagent.
The reagent source must be above 5 °C to ensure that all reagent sensors operate correctly.
- From the **Remote fill/drain** screen, select:
 - The retort to use
 - The **Remote** icon
 - The bottle(s) to fill (multiple bottles must all be **Dry** and set to the same reagent type)
Any bottle residue must be compatible with the new reagent.
- Tap **Fill to bottle(s)** to begin filling.
- When prompted, check that the retort lid is closed and the remote fill/drain hose is properly connected.
Tap **OK** to begin the fill.
- The **Remote fill/drain - Reagent details** dialog box will now appear.

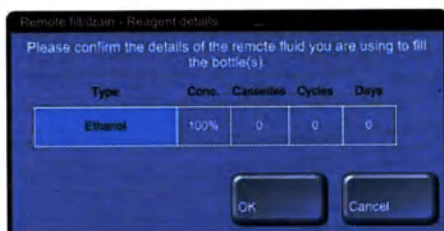


Figure 55. **Reagent details** dialog box with reagent type, concentration and use history for the new reagent

- Confirm that the reagent type, concentration and use history details are correct, or tap in the table cells for any of these values to change the settings.
If you set a new reagent type the station must have already been set to that type (see Assigning New Reagents to Stations in 5.3 Managing Reagent Stations). The reagent must be compatible with the retort and bottle residue.
Tap **OK** to start the fill.

12. The instrument will now fill the bottle(s) via the selected retort.

The fill volume is determined by the reagent fill level set in the **Instrument settings** screen (see 6.2.1 Instrument Settings).

Monitor the fill progress in the status panel.

When finished the retort will have an **Empty** state and the bottle will have a **Full** state.

-  At any time during the drain or fill you can tap the **Abandon** button to terminate all current and pending fill/drain operations.
-  If you abandon a drain such that both the retort and bottle are left partially full, you must drain the retort back to the original bottle to continue. To drain the retort, deselect the **Remote** icon then tap the **Drain retort** button.



WARNING

Do not open a retort while it is being used for a remote fill or drain operation as the retort could be pressurized and may contain hot reagent and fumes. Allow the fill or drain to complete or abandon the process before opening the retort.

Remote Fill and Drain Sequences

The following reagent sequences are recommended when filling and draining multiple bottles:

Order	Drain sequence	Fill sequence
1	Fixatives	Cleaning solvents
2	Cleaning alcohols	Clearers
3	Dehydrants	Defatting solvents
4	Defatting alcohols	Defatting alcohols
5	Defatting solvents	Cleaning alcohols
6	Cleaning solvents	Dehydrants
7	Clearers	Fixatives

5.4.4 Replacing Reagent – Manual

To replace bottles manually remove the bottles and dispose of the old reagent following your laboratory's standard procedures. Clean the bottle if necessary, and then fill with fresh reagent. Load back on to the instrument.

When the bottle is reinserted the **Inserted bottle configuration** dialog box opens, showing the reagent type, concentration and use history for either:

- the bottle when it was removed, or
- the bottle as configured in the **Reagent stations** screen, if you assigned a new reagent type to the station after the bottle was removed (see Assigning New Reagents to Stations).

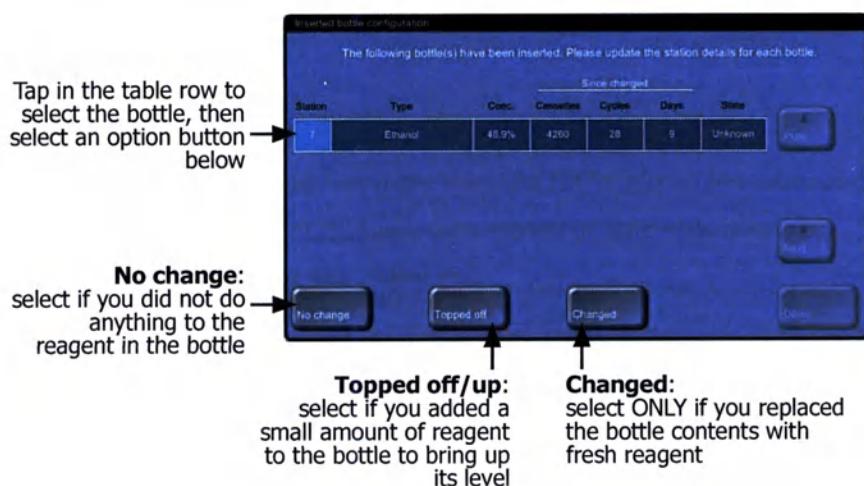


Figure 56. **Inserted bottle configuration** dialog box

The bottle state is set to **Unknown** in the dialog box.

Tap the table row and select one of the options at the bottom of the dialog box:

- **Changed** — select if you replaced the old reagent with fresh reagent.
With this option the software prompts you to accept the default concentration for the reagent in the station. If you know the concentration to be other than the default you can enter a different concentration.
The use history values are all set to zero.
If you changed the reagent type in the bottle you cannot update it in the software from this dialog box. Tap **No change** and then remove the bottle again. Change the reagent assigned to the bottle in the **Reagent stations** screen (see Assigning New Reagents to Stations), then reinsert the bottle.
- **Topped off/up** — select if you did not change all the reagent but added a small amount of fresh reagent of the same type to bring up its level in the bottle.
With this option the bottle state changes to **Full**. The concentration and use history details do not change.
- **No change** — select if you made no changes to the reagent in the bottle at all.

With this option you must select the bottle state. The concentration and use history details do not change.

**WARNING**

Always change reagents when prompted.

Always update station details correctly – never update the details without replacing the reagent. Failure to follow these directives can lead to tissue damage or loss.

**WARNING**

Ensure lids are tight and the bottles are correctly plugged into the manifold after replacing reagent to avoid reagent spills.

5.4.5 Replacing Wax

To replace wax:

1. drain the wax chamber using the **Remote fill/drain** screen commands,
2. refill the wax chamber manually with molten or solid wax, and then
3. reset the state of the wax chamber.

Before you begin ensure there is a retort available. Draining wax does not fill a retort, but it does use retort scheduling resources, so at least one retort must be available. The retort does not need to be clean.

The wax to be drained must be molten.

Follow the instructions below to replace wax in a chamber.

Drain

1. Connect the wax waste hose and place the end in a suitable container (see 5.4.2 Remote Fill/ Drain Connections).
2. From the **Remote fill/drain** screen (**Reagents** menu, **Remote fill/drain**), select:
 - The wax stations to drain
 - The **Wax waste** icon

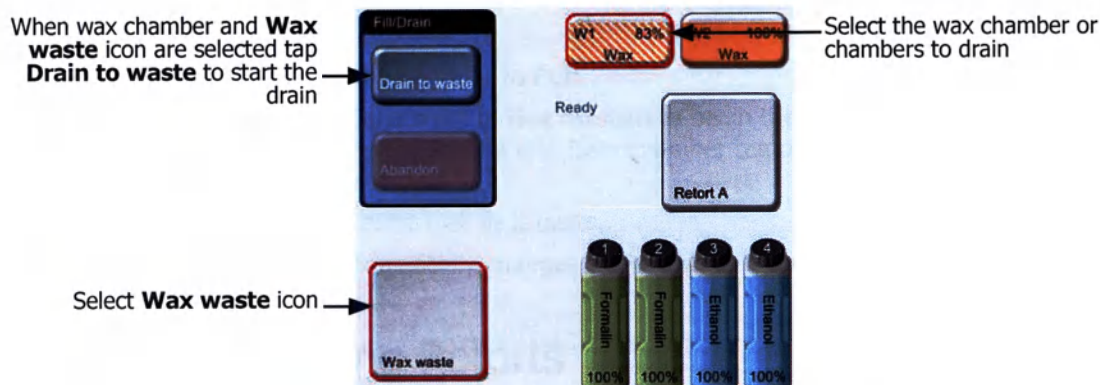


Figure 57. Remote fill/drain setup for draining wax chambers

3. Tap **Drain to waste** to begin the drain.
4. When prompted, check that the wax waste hose is properly connected and feeding into a suitable container.
Tap **OK** to begin the drain.
5. The instrument will now drain the chamber(s).
Monitor the drain progress in the status panel. Wax drains may take up to three minutes.
When the drain completes, the chamber state will be **Empty**.



WARNING

The wax leaving the waste wax line will be hot and may cause burns. Make sure the wax drains to a suitable container and stand clear while it drains.



WARNING

Do not remove the wax drain container or hose until the software indicates that the drain has completed. A cessation of wax flow is not an indication that the drain procedure is complete. If no wax drains it is likely that the wax hose is blocked. If you remove a blocked hose before the drain is abandoned hot wax will spurt from the front of the instrument. Abandon the drain before removing the hose and melting the wax with hot water.

6. To stop wax solidifying in the drain hose, promptly remove the hose from the drained wax.



At any time during the drain you can tap the **Abandon** button to terminate all current and pending fill/drain operations.

Fill

7. Fill the wax chamber with molten or solid wax.
8. Open the **Reagent stations** screen, wax chambers view (**Reagents** menu, **Stations**, then tap the **Wax chambers** button).

The row for the drained wax chamber shows the default concentration and all use history values set to zero. The station state is **Dry**.

The reagent type is unchanged from the wax that you drained unless you changed the type assigned to the station after the drain (see Assigning New Reagents to Stations)

9. Tap the **State** cell for the chamber:
 - If using molten wax, set the state to **Full**.
 - If using solid wax, set the state to **Not molten** to begin the rapid wax heating process. While in the **Not molten** state the wax bath chamber temperature is higher than normal to ensure the wax melts quickly.

You may need to add extra wax as it melts.

The station's state automatically changes to **Full** when the wax is ready to use.

5.4.6 Filling and Draining Retorts

The **Remote fill/drain** screen allows you to fill and drain the retorts to assist recovery from incomplete remote fill/drain operations. The retort fill and drain functions operate with a series of rules designed to avoid reagent contamination, reagent overflow spills and reagent overheating. You can override some rules but this will often result in reduced reagent concentration.

You can also fill and drain retorts using the **Manual operations** screen (see 6.1.1 Manual Operations).

The rules for manually filling and draining retorts are as follows.

- The retort must be clean or empty before you commence a retort fill operation.
- If the retort is empty the selected station must have compatible reagent (see 8.5 Reagent Compatibility Tables).
- You cannot fill a retort with a reagent that has a temperature threshold below the set retort temperature.
- When draining a retort, the reagent must return to its original station.
- When draining a retort, the station must have sufficient capacity for the retort contents.

-  To avoid fluid spills, ensure adequate station capacity before overriding insufficient capacity errors.

To fill or drain a retort select the retort and the reagent station to fill from or drain to, on the **Remote fill/drain** screen. Tap the **Fill retort** or **Drain retort** button. To stop the fill at any stage, tap the **Abandon** button.



WARNING

Never fill a reagent station when its contents are in a retort. This may cause fluid spills.

6

Settings & Ancillary Operations

This chapter describes basic system configuration options and ancillary operations such as manually pressurizing a retort or heating a wax line, viewing the event log, handling alarms, changing user access level, and transferring system files onto external media.

Access reagent-related ancillary options from the **Reagents** menu:

- 6.1.1 Manual Operations
- 6.1.2 Reagent Management

All other ancillary functions are in the **Control** menu:

- 6.2.1 Instrument Settings
- 6.2.2 Device Settings
- 6.2.3 Service Settings
- 6.2.4 Event Log
- 6.2.5 Alarms
- 6.2.6 Access Level
- 6.2.7 File Transfer

6.1 Reagents Menu

Manually control reagent handling components of the instrument or configure or view basic reagents settings in two screens opened from the **Reagents** menu:

- 6.1.1 Manual Operations
- 6.1.2 Reagent Management

6.1.1 Manual Operations

The **Manual operations** screen (**Reagents** menu, **Manual operations**) allows you to manually control the instrument. The screen displays the current instrument status including station states, the retort states and the retort condition. You control the instrument by selecting instrument elements from the status area and control functions from the panels on either side.

All users can perform manual operations functions.

You can fill a retort from any station and then set conditions in the retort: temperature, pressure and stirrer. If intending to move wax into a retort preheat the wax path by turning on the wax heater. Use the wax vent function to neutralize the pressure in the wax bath so the wax bath lids can be opened easily and safely.

- i** You cannot override a running protocol from the **Manual operations** screen and you cannot fill or drain a retort that has a loaded protocol.

Figure 58 shows the **Manual operations** screen with function buttons explained:

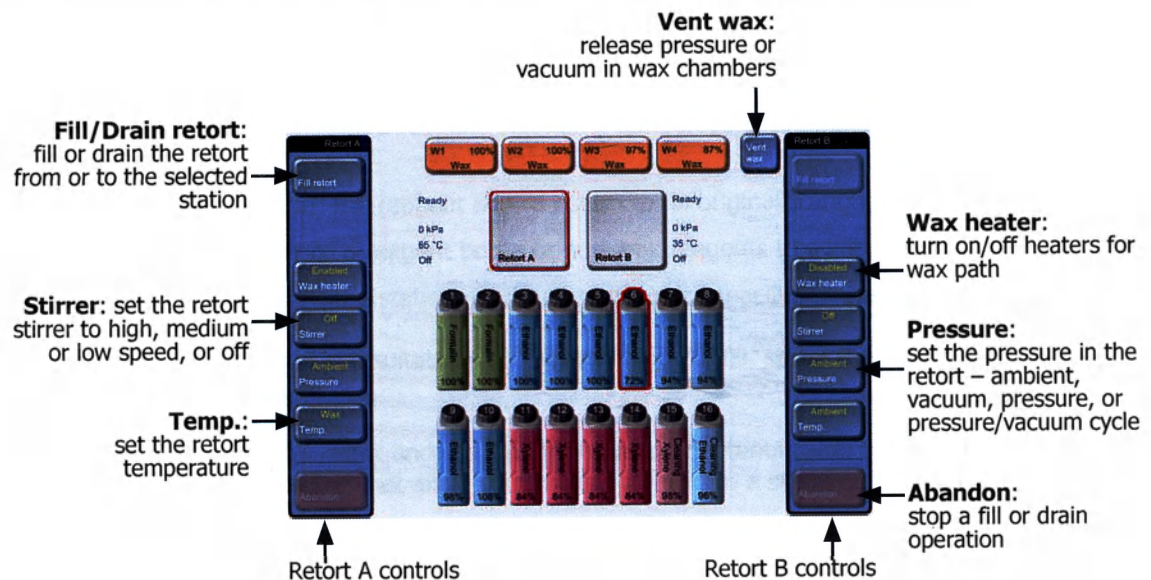


Figure 58. **Manual operations** screen

Retort Temperature Range

The retort temperature range is limited to the following values.

- **Reagent** — 35 °C minimum to 85 °C maximum (restricted to 65 °C maximum when running tissue processing protocols).
- **Wax** — (Wax melting point + 2 °C) minimum to 85 °C maximum (restricted to 77 °C when running standard protocols).

View the current wax melting point temperature on the **Reagent management** screen.

Additional limitations may apply depending on the retort state and the reagent in the retort. You cannot raise the retort temperature above the safe temperature threshold of the reagent.

Wax Transfers

The wax path (comprising the wax valves and the transfer pipes) and the retort must be at the wax standby temperature before you attempt to fill a retort with wax. Use the **Wax heater** buttons for at least five minutes to enable wax path heating. Use the **Temp.** button to set the retort to the wax standby temperature and wait until the retort reaches the temperature before filling.

Filling and Draining Retorts

Fill or drain the retorts from any reagent station using commands on the **Manual operations** screen. The fill and drain functions operate with a series of rules designed to avoid reagent contamination, reagent overflow spills and reagent overheating. You can override some rules but this will often result in reduced reagent concentration.

The rules for manually filling and draining retorts are as follows.

- The retort must be clean or empty before you commence a retort fill operation.
- When filling a retort, the selected reagent station must be compatible with the retort residue. See 8.5 Reagent Compatibility Tables.
- You cannot fill a retort with a reagent that has a temperature threshold below the set retort temperature.
- When draining a retort, the reagent should return to its original station.
- You cannot drain wax to a reagent bottle or non-wax reagents to a wax station.
- When draining a retort, the station must have sufficient capacity for the retort contents.

Always ensure the retort is in a suitable state before filling. To fill, select the retort and reagent station then tap **Fill retort**.

To drain a retort select the retort and the station the retort contents came from. Tap the **Drain retort** button. The system will not allow you to drain a retort to a station other than the one the reagent came from.

You can stop a fill or drain at any time with the **Abandon** button. Recover from an abandoned fill or drain by restarting the operation, or return the reagent to the station or retort it came from with the opposite operation.



WARNING

Do not open a retort if it has been filled with hot reagent and pressurized using the manual operations functions. Always use the manual operations functions to de-pressurize a retort before opening and wear suitable protective clothing (including eye protection) if the retort contains hot reagent.

6.1.2 Reagent Management

Use the **Reagent management** screen (**Reagents** menu, **Management**) to set the default number of cassettes per run and default carryover setting per run, to turn wax cleaning on and off, and to set wax standby and melting temperatures. Supervisor access is required.

A range of other configuration settings can be viewed but not changed – contact customer support to change any of these. The screen also displays the state of each retort and the last reagent in each retort.

Controls on the **Reagent management** screen are described below, grouped by section.

General

- **Conc. Management** — (view only) the method the system uses to assign concentration values to reagent bottles (see 5.1.2 Concentration Management).
- **Prompt for number of cassettes** — (view only) under the default “enabled” setting Peloris prompts you to enter the number of cassettes before each run. When the function is disabled, the system assumes that each run processes the default number of cassettes (see below).
- **Default number of cassettes** — set the default number of cassettes for each processing run. If **Prompt for number of cassettes** is enabled the prompt dialog box opens before each run showing this number of cassettes to accept or change. If **Prompt for number of cassettes** is disabled then the system uses the number of cassettes entered here for all processing runs. In this case be sure to enter an accurate average value – the number is used by the reagent management system to calculate reagent concentrations.
- **Default carryover** — the default carryover setting used for new protocols until a new value is set (see 4.1.5 Carryover Setting).
- **Show conc.** — (view only) hides or shows the current wax and bottle concentrations on the **Status** screen.

Reagent Threshold Check

The four buttons in the **Reagent threshold check** section of the **Reagent management** screen show which types of reagent thresholds the system is using (see 5.1.3 Thresholds). By default all four threshold types are enabled. Contact your customer support representative to change any of these settings.

- **By cassettes** — the system tracks the number of cassettes processed by the reagent in each station. If the reagent type has a cassette threshold set you are alerted when the station goes beyond that threshold.
- **By cycles** — the system tracks the number of processing runs performed by the reagent in each station. If the reagent type has a cycle threshold set you are alerted when the station goes beyond that threshold.
- **By days** — the system tracks the number of days the reagent in each station has been loaded. If the reagent type has a days threshold set you are alerted when the station goes beyond that threshold.
- **By conc.** — the system tracks the concentration of reagent in each station. If the reagent type has a concentration threshold set you are alerted when the station goes beyond that threshold.

Retorts

The **Retorts** section of the **Reagent management** screen shows the state of and last reagent used for each retort. It also shows the empty access temperature – the temperature up to which it is safe to open empty retorts. The system warns you if you perform any action that requires you to open an empty or clean retort with a temperature exceeding this value.

The settings in this section can only be changed by your service representative.

Wax Bath Settings

Turn wax cleaning on and off with the **Wax clean** button on the **Reagent management** screen. The wax clean function improves the quality of the wax by periodically evacuating the wax bath (for approximately 30 seconds) to draw off any contaminants. You may need to periodically add small amounts of wax to replace solvents that have been removed.

- Enable wax cleaning for protocols that use xylene and/or IPA.
- Disable wax cleaning for protocols that use xylene or IPA substitutes – these clearers are not efficiently removed by the evacuation process.

By removing contaminants wax cleaning increases wax concentrations. The system automatically updates the concentration of each wax station after each wax clean cycle.

-  Wax cleaning occasionally delays the start of a protocol or other action for up to 30 seconds.

Global Wax Settings

Set the wax melting and wax standby temperatures in the **Global settings** section of the **Reagent management** screen.

- The wax standby temperature is the temperature the instrument heats the wax to in the wax stations. The default temperature is 65 °C.
- The wax melting point is the temperature at which the instrument considers the wax molten. The default temperature is 56 °C.

There are seven screens in the Control menu:

- 6.2.1 Instrument Settings
- 6.2.2 Device Settings
- 6.2.3 Service Settings
- 6.2.4 Event Log
- 6.2.5 Alarms
- 6.2.6 Access Level
- 6.2.7 File Transfer

6.2.1 Instrument Settings

You can also close down the instrument from this screen. Other settings on the **Instrument settings** screen can be viewed but can only be changed by a service representative.

- Carbon Filter Settings
- Time and Date
- Instrument Shutdown
- Reagent Fill Levels
- Manual Drain Drip Time
- Language and Unit Settings

Carbon Filter Settings

Tap the **Carbon filter age** button to reset the age of the carbon filter to zero days. You should do this when replacing the carbon filter so the Peloris tissue processor can track its age and provide proper warnings when it exceeds its age threshold.

Tap the **Carbon filter threshold** button to set the number of days a filter can be used before it should be replaced. The correct threshold value depends on the average number of protocols you run each day and the type of reagents used. We recommend an initial threshold of 60 days with adjustments only if you are sure the carbon filter is becoming saturated earlier or is still in good condition after this time.

If you are using an external vapor removal system, set the carbon filter threshold to either:

- The inspection interval for the external system
- The maximum value (1000) to limit the number of unwanted warnings
- Overridden (contact your service representative to arrange this setting)

See 2.6 External Vapor Removal Systems for more information.

Time and Date

Supervisor-level users can change the time on the instrument on the **Instrument settings** screen. Any user can configure the three date and time formats (shortened, normal and extended) used in the system.

- To change the system time tap the **Set time** button then use the **Up** and **Down** buttons as required to set the correct time.
- To change time formats tap the **Set date/time format** button and then the **Modify** button for the format you want to change. Select the required format from the list in the **Select time format** or **Select date format** dialog box.

Instrument Shutdown

Tap the **Shutdown instrument** button on the **Instrument settings** screen to turn off the instrument in an orderly manner. This uses the same shutdown routine as the shutdown button on the Function bar. When the touch-screen goes blank, turn off the red power button.

See 2.1 Switching On and Shutting Down.

Reagent Fill Levels

The reagent fill levels determine the volume used to fill a retort and the reagent volume needed for a station to have a full state. You configure the instrument to fill the retorts with sufficient reagent to process either two or three cassette baskets. If the retorts are set for three baskets the bottle fill level must also be three baskets, to ensure sufficient reagent to fill the retorts.

You must be a supervisor to change fill levels (on the **Instrument settings** screen).

- To set the retort fill level, tap the **Retort fill level** button and select two or three baskets.
- To set the reagent station fill level, tap the **Bottle fill level** button and select two or three baskets.

 If you increase the fill volume you must visually check each reagent station to ensure it holds sufficient reagent. A protocol may be abandoned if a station does not hold sufficient reagent.

Manual Drain Drip Time

Supervisors can change the drip time for manual drain operations on the **Instrument settings** screen. The drip time is the length of time the system waits for reagents to drip from cassettes and retort walls before completing the drain operation.

- Tap the **Manual drain drip time** button then enter the required number of seconds.

Language and Unit Settings

You can view the instrument's language and temperature and pressure unit settings in the **Instrument settings** screen. Contact your service representative to change either setting.

6.2.2 Device Settings

The **Device settings** screen (**Control** menu, **Device settings**) allows users to control display settings and lock the screen for cleaning. Supervisors can configure instrument sounds and enable and disable "power off" alarms for the external alarm connectors.

- Sound Settings
- Touch-screen Settings
- Alarm Power Off Settings
- Color Schemes
- Screen Lock

Sound Settings

Supervisors can select from a range of sounds to be heard for particular types of event, or have no sound for these events. For example a sound can be set for key touches on the touch-screen, or to accompany a prompt dialog box or warning. There is also volume control for all instrument sounds.

- To change the sound associated with an event type, tap the cell beside the event type in the **Sound settings** table. Select a sound file in the **Select sound file** dialog box then tap **OK**. Select **<no sound>** to have no sound for the event type.

To hear a sound in the **Select sound file** select it then tap **Play**.

- To change sound volume tap the cell beside **Master volume** in the **Sound settings** table. Set a value between 100 (loudest) and 0 (silent).

Touch-screen Settings

All users can change the brightness of the touch-screen on the **Device settings** screen. Tap the cell beside **Brightness** in the **Touch screen settings** table then enter the required value from 0 (dimmiest) to 100 (brightest). The default value is 70%.

Alarm Power Off Settings

Use the alarm power off settings on the **Device settings** screen to control the behavior of the external LOCAL ALARM and REMOTE ALARM (see 2.7 Alarm Connections) in the event of a power failure. If the "power off" state is set to **Enabled** the alarm will activate (sound) if there is a power failure.

- To change the setting tap the cell beside **Local alarm** or **Remote alarm** in the **Alarm power off settings** table then **OK** in the dialog box.

You require supervisor level access to alter these settings.

Color Schemes

There are two software color schemes – one lighter and one darker. Select the better color scheme for the lighting conditions in your laboratory.

- To change the color scheme tap the cell beside **Color scheme** in the **Color schemes** table on the **Device settings** screen. Select **Original blue** or **Dark blue**.

Screen Lock

Use the screen lock function on the device settings screen to lock the touch-screen for cleaning.

- To lock the screen, tap the **Lock for cleaning** button. The **Clean screen** dialog box opens – you can safely clean the screen without accidentally selecting any controls while this is open. When finished cleaning tap the **Clean screen** buttons in the correct order to unlock the screen and return to normal operation.

6.2.3 Service Settings

Use the **Service settings** screen (**Control** menu, **Service settings**) to view instrument and software information.

The unit information area shows the instrument name, location, model and serial number. Supervisors can change the instrument name; other values are read-only.

The software area displays the current software, firmware and translation version numbers. The software version may be needed when reporting a fault.

6.2.4 Event Log

The event log (**Control** menu, **Event log**) displays a history of system events. You can sort the events by time or by frequency and you can also filter events so you can decide which types of event to view. You can add a message and save it as a "user event", or retrieve information relevant to a particular event to send to your service representative.

In the "by time" view each event instance is listed, ordered with the most recent events at the top of the screen. Each event has the event type number, the event severity color code (see Event severity below), the time the event occurred, and the event description.

In the "by frequency" view there is one row for each event type number, e.g. all the 1000 events – "protocol completed successfully" – are represented in one row. As well as the event number, severity color code and description, the number of instances of the event and the dates and times of the first and last instances of the event are shown.

The event log can only be cleared by service personnel.

- Toggle the **Show by time/Show by frequency** button to switch between the two views.
- Tap the **Filter** button to open the **Events log filter** dialog box where you set filters to select the types of events to view.

Select buttons in the **Retorts filters**, **Severity filters** and **Alarm filters** sections to see the associated types of events. You must select at least one button in each section to see any events. E.g. if you select **Retort A** in **Retorts filters**, **Information** in **Severity filters** and **Non-alarmed events** in **Alarm filters** you will see all information events for retort A that do not raise an alarm.

The **Run log entry** button in the filter dialog box is only enabled for service personnel.

- To create a user event select **Create user event** to open the on-screen keyboard. Type in the information you want to record and tap **Enter** to add the message as an event. The event severity will be "Information".
- To create an incident report file for a specific event (to send to your service representative) select the event row in the table and tap **Incident report** (see Transferring Incident Report Files in 6.2.7 File Transfer).

Event severity

There are four event severity levels and each level has a color code as shown in the following table.

Severity level	Description	Color code
Information	A normal event that requires a response (e.g. a protocol successfully completed) or an unusual event that has no detrimental effect (e.g. a user abandoned protocol).	Dark green
Warning	An error or potential error that does not stop processing, or a request for user action. For example, an out-of-threshold reagent used in a protocol.	Orange
Error	An error that causes an operation to abandon (e.g. a protocol abandons because there is no station available).	Red
Critical error	An error that makes part of the instrument (e.g. one retort) or the entire instrument unusable.	Blue

6.2.5 Alarms

Peloris uses alarms to alert users when events of certain types occur. These events are mostly for error conditions that require quick intervention, but alarms also activate for some normal conditions that it is useful to be informed about, such as when a protocol has finished.

When an alarm activates the associated event is displayed on the **Alarms** screen (**Control** menu, **Alarms**) and one or more of the following occurs, depending on how the alarm is configured (contact your service representative to reconfigure alarm outputs):

- the instrument's internal alarm sounds;
- the LOCAL ALARM connection turns on, triggering any connected alarm (see 2.7 Alarm Connections);
- the REMOTE ALARM connection turns on, triggering any connected alarm (see 2.7 Alarm Connections);
- a dialog box (popup) opens in the software displaying the alarm message.

Active alarms can be cleared (i.e. turned off) on the **Alarms** screen. If an alarm has triggered a popup it can also be cleared from the popup.

Alarms can also be "silenced" from the **Alarms** screen and alarm popups. This turns off the instrument internal alarm and closes the popup, but the local and remote alarms remain on until the alarm is cleared. This allows an operator at the instrument to continue to use the software, without the alarm sounding, while the external alarms continue in order to bring assistance.

The internal, local, and remote alarms have one of two "on" states: **Momentary** triggers the alarm once only, while **Repetitive** continues the alarm until it is cleared or, for the internal alarm only, silenced.

- To clear or silence an active alarm in the **Alarms** screen tap the **Activated** cell for the alarm event and tap **Off** or **Silenced**.
Off stops all alarm outputs and removes the event from the **Alarms** screen.
Silenced silences the internal alarm, but the alarm is still active on the **Alarms** screen.
- To clear or silence an alarm in an alarm popup select the event in the table of alarm events (there may be more than one alarm active at once) and tap **Clear** or **Silence**.
Clear stops all alarm outputs and removes the event from the popup (and **Alarms** screen). The popup closes if there is only one alarm event.
Silence silences the internal alarm, but the alarm is still active on the **Alarms** screen. The popup closes if there is only one alarm event.
 If there is more than one alarm event in a popup you can use **Clear all** or **Silence all** to clear or silence all the alarms at once.

6.2.6 Access Level

Use the **Access level** screen (**Control** menu, **Access level**) to set the user access level in the Peloris system (see 1.2.3 Access Levels).

- To change access level select the appropriate button, **Operator** or **Supervisor**. You have to provide a password if changing to supervisor level.
- To change the supervisor password tap the **Change password** button beside the **Supervisor** button, enter the current password and then the new password.

6.2.7 File Transfer

The file transfer functions (**Control menu, File transfer**) allow you to copy protocol, configuration, current state, log and event summary files to and from 3.5" floppy disks or USB memory devices. You can then use these files as a backup (especially useful for protocols) or to send to Leica Microsystems or your service representative to aid system health diagnosis.

All user levels can transfer files.

Basic configuration for file transfer consists of three steps:

1. Set Peloris to use a USB key (or floppy disk) and attach the device to the instrument.
2. Configure which files to transfer.
3. Tap **Transfer files** to copy the files onto the remote device.

The **File transfer** screen is shown in Figure 59 with the areas used for the three steps shown.

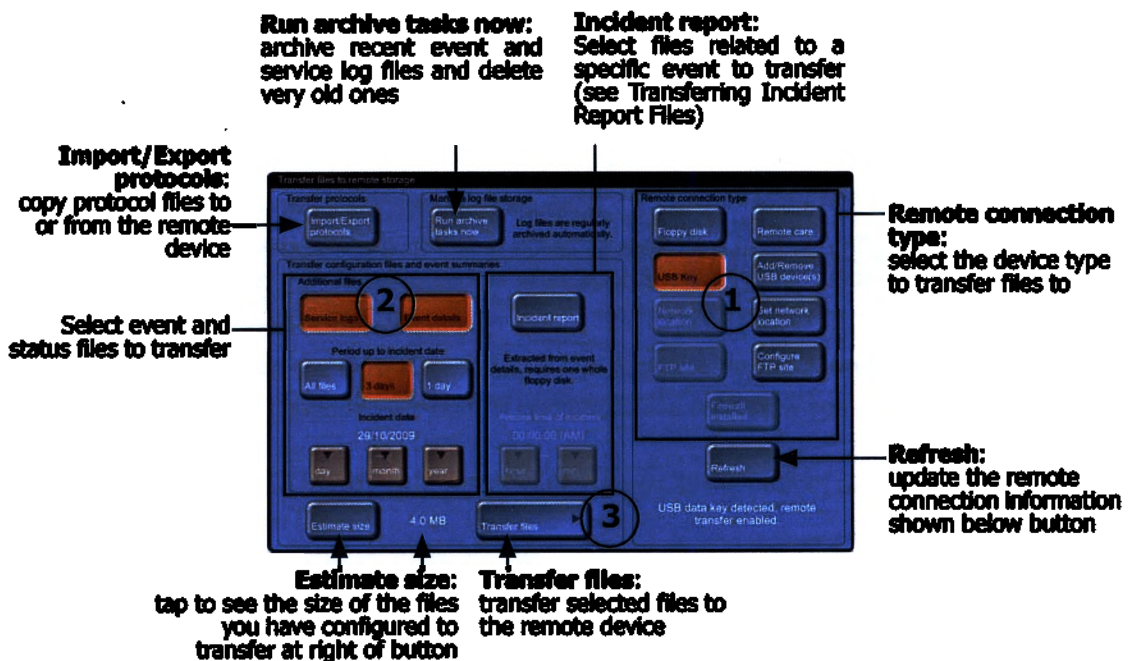


Figure 59. File transfer screen

Refer to the following sections for detailed file transfer instructions:

- Attach or Remove a USB Key
- Transferring Protocols
- Transferring Instrument Condition Files, Service Logs, and Event Details
- Transferring Incident Report Files
- Remote Device File Structure
- Archiving Log Files

Attach or Remove a USB Key

Use a USB key to copy files to. Only use the network, FTP or RemoteCare™ options if instructed by a service representative. You can use a floppy disk, but this may not hold all the files to transfer.

i Prepare the instrument on the **File transfer** screen before connecting or disconnecting the USB key.

i Any running protocols will pause while the instrument is attempting to connect to the USB key.

Follow the instructions below to either connect or disconnect a USB key.

1. Open the **File transfer** screen (**Control** menu, **File transfer**).
2. Tap the **Add/Remove USB device(s)** button in the **Remote connection type** section.
3. Wait as prompted in the **Add/Remove devices** dialog box.
4. When the instrument is ready the message changes.
You have 30 seconds to add or remove the key before the function automatically times out – plug or unplug your USB key into/from the USB port at the front of the instrument.
5. To continue either:
 - Tap the **OK** button from the **Add/Remove devices** dialog box, or
 - Wait for the auto-continue function to activate after 30 seconds.
6. The **Updating devices** dialog box now appears.
You may also see some additional dialog boxes as the instrument reconfigures. Ignore these dialog boxes as they will cease to appear after approximately 10 seconds.
7. When all dialog boxes have closed:
 - **Attach key:** tap the **USB Key** button in the **Remote connection type** section.
 - **Remove key:** continue with normal operation. You have now completed these instructions.
8. If you attached a USB key check the connection status at the bottom of the **Remote connection type** section.
If the key is detected proceed to file transfer configuration.
If the key is not detected tap the **Refresh** button. If this does not work, remove the device following these instructions, check that it is switched on (if required) then repeat these installation instructions.

Transferring Protocols

The protocol transfer functions provide an easy way to backup your protocols so they may be restored if lost. The functions also allow you to share protocols across instruments.

1. Attach a USB device to the instrument (see Attach or Remove a USB Key above).
2. Tap the **Import/Export protocols** button on the **File transfer** screen.
The **Transfer protocol files** screen opens.
Protocols on the instrument are in the left column, **Local protocols**, and protocols on the USB key in the right column, **Remote protocols**.
3. Select individual protocols in either column to import or export, or use the **Export all** or **Import all** buttons to copy all of the protocols on the instrument to the USB key, or from the USB key to the instrument.
If, when exporting protocols onto the USB key, there is a protocol of the same name already on the key, you are prompted with the option to overwrite the existing copy, or skip the transfer.
In contrast, you cannot overwrite a protocol that is already on the instrument with a protocol of the same name on the USB key.
4. Tap **Done** when finished.
Protocols transferred to the instrument will now be available in the **Protocol selection** screen.
Protocols transferred to the remote device will be stored in the "protocols" folder on the device.

Transferring Incident Report Files

Use this procedure to transfer a group of files providing information relating to a specific incident. These files can be used by Leica Microsystems or your service representative to aid system health diagnosis. The information is compressed into a single file small enough to be emailed.

1. Attach a USB device to the instrument (see Attach or Remove a USB Key above)
2. Open the **Event log** screen (**Control** menu, **Event log**) and select the event that you want to report. Events must be shown by time.
3. Tap the **Incident report** button.
You are returned to the **File transfer** screen. The **Incident report** button on that screen is selected, and the date and time of the event you selected are entered.
In an alternative workflow you can manually enter the date and time of the incident with the **Incident date** and **Precise time of incident** buttons.
4. Tap **Transfer files** to begin the file transfer.
5. Tap **OK** in the confirmation dialog box to continue with the transfer.
Tap **Cancel** to terminate the procedure if there is not room for the files on your USB key.

Transferring Instrument Condition Files, Service Logs, and Event Details

There is a range of other file types you can transfer to your service representative for troubleshooting. Transfer the following file types if your service representative asks for them.

- **Instrument condition files** — basic system configuration files
- **Service logs** — instrument information up to a specified date and time
- **Event details** — more detailed information around a specified date and time
- **Incident report** — detailed information at the time of a specific event. See Transferring Incident Report Files below for instructions for this procedure.

Use the following procedure to transfer instrument condition files, service log files, and/or event detail files. Instrument condition files are automatically transferred with service logs and event details.

1. Attach a USB device to the instrument (see Attach or Remove a USB Key above).
2. Configure the **Transfer configuration files and event summaries** section of the **File transfer** screen as described below, depending on the types of files you want to transfer:

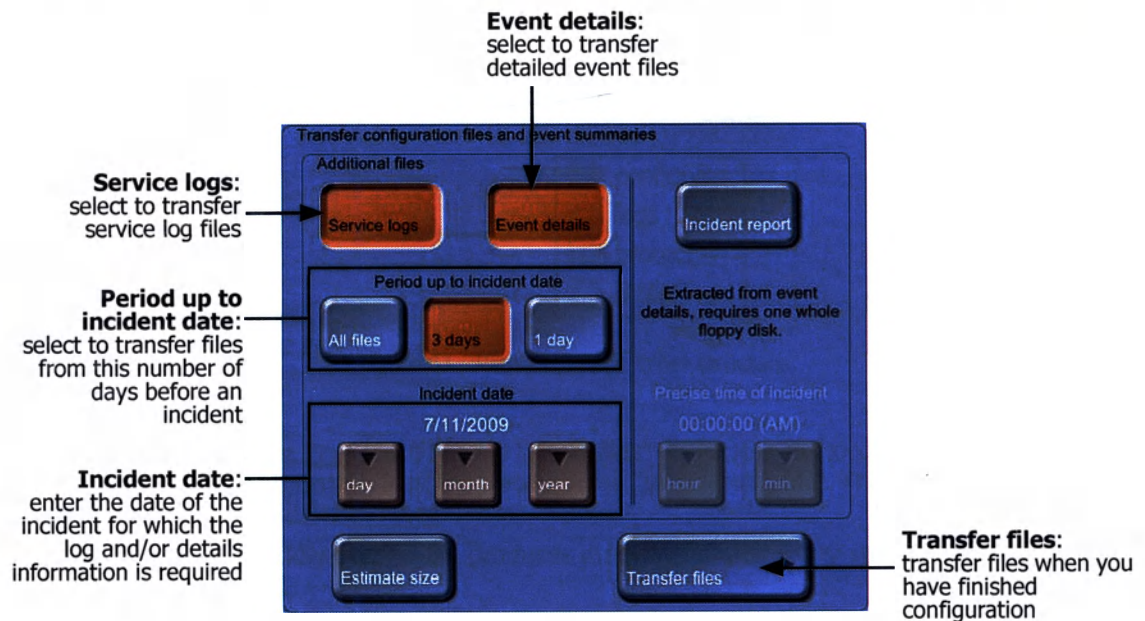


Figure 60. **Transfer configuration files and event summaries** section of **Transfer files** screen

- To transfer instrument condition files, do not tap any of the additional file type buttons (**Service logs**, **Event details**, or **Incident report**). Go straight to the **Transfer files** button (next step).
- To transfer service logs tap **Service logs** and set an incident date. Check the **Event log** screen to identify when the event you are interested in occurred. Select whether to transfer all service logs up to that date, or logs for three or one days preceding the date.

- To transfer event details tap **Event details** and set an incident date. Check the **Event log** screen to identify when the event you are interested in occurred. Select whether to transfer all event details up to that date, or event details for three or one days preceding the date.
3. Tap **Transfer files** to begin the file transfer.
 4. Tap **OK** in the confirmation dialog box to continue with the transfer.
Tap **Cancel** to terminate the procedure if there is not room for the files on your USB key.

Remote Device File Structure

The file structure on the remote device is as follows.

1. All files for a particular instrument are stored in a folder with the instrument's name (see item 1 in Figure 61).
2. Each file transfer operation creates a sub-directory with a name corresponding to the time and date the transfer commenced (see item 2 in Figure 61).
Incident report places a compressed file in this sub-directory
3. Each file type (except Incident report) has a sub-directory that contains the transferred files (see item 3 in Figure 61).



Figure 61. Remote device folder structure

The configuration files are placed in the "configfiles" folder; the protocol files are placed in the "protocols" folder; the state files are placed in the "statefiles" folder. The "logs" folder contains the additional log files, if selected.

The compressed incident report file produces the same sub-directory structure when uncompressed.

Archiving Log Files

Archiving log files has two purposes. It compacts the files so they take up less space on your instrument. It discards any files older than three months. Archiving normally happens automatically, but you may be required to manually archive the log files if requested by your service representative. Archived files can be copied to a remote device and sent to Leica Microsystems or your service representative.

Tap the **Run archive tasks now** button on the **File transfer** screen to archive files.

7

Cleaning and Maintenance

Follow the maintenance and cleaning instructions in this chapter to keep your Peloris™ processor in top condition. This will help ensure quality processing at all times, and avoid unnecessary service calls.

Besides the tasks listed below, ensure that the Peloris is left on at all times, even when idle. This keeps wax molten and allows preventative maintenance routines controlled by the software to be carried out.

Ensure that the instrument has a preventative maintenance service call once a year – contact your service representative to organize this.



WARNING

Always wear gloves and other suitable protective clothing when cleaning the instrument.



CAUTION

Do not use any cleaning methods other than the ones described below. Use of other methods may damage the instrument.

7.1 Cleaning and Maintenance Schedule

See the list below for regular cleaning and maintenance tasks and how often they should be carried out.

The table on the next page is a weekly maintenance and cleaning checklist that you can print to use as a record of maintenance tasks. Initial the relevant cells in the table as tasks are carried out.

Daily

- Clean Lids and Seals
- Clean Retorts
- Check Reagent Levels
- Clean Top Surface
- Clean Touch-screen

Weekly

- Empty Condensate Bottle
- Check Reagent Bottles
- Clean Wax Bath
- Check Bottle Connectors
- Clean Exterior Surfaces

60–90 Days

- Change Carbon Filter
- Check Lid Seals

As Required

- Retort Acid Clean

Leica Peloris™ User Maintenance Chart

Week:										Serial No:					
	Mon		Tues		Wed		Thurs		Fri		Sat		Sun		
Date:															
Daily Tasks															
Clean lids and seals															
Clean retorts															
Check reagent levels Checked = OK Topped off/up = T Changed = C	Initial	OK/ T/C	Initial	OK/ T/C	Initial	OK/ T/C	Initial	OK/ T/C	Initial	OK/ T/C	Initial	OK/ T/C	Initial	OK/ T/C	
Bottle 1															
Bottle 2															
Bottle 3															
Bottle 4															
Bottle 5															
Bottle 6															
Bottle 7															
Bottle 8															
Bottle 9															
Bottle 10															
Bottle 11															
Bottle 12															
Bottle 13															
Bottle 14															
Bottle 15															
Bottle 16															
Wax 1															
Wax 2															
Wax 3															
Wax 4															
Clean top surface															
Clean touch-screen															
Weekly Tasks															
Empty condensate bottle															
Check reagent bottles															
Clean wax bath															
Check bottle connectors															
Clean exterior surfaces															
Every 60–90 Days															
Change carbon filter															
Check lid seals															

7.2 Daily Tasks

Clean Lids and Seals

Use the plastic scraper provided to scrape wax off the inside surfaces of the retort and wax bath lids. Carefully remove wax from around the lid seals. Replace any seals that are damaged (see Check Lid Seals).

Remove the retort lids to clean. To remove, open the lids fully then slide to the left.

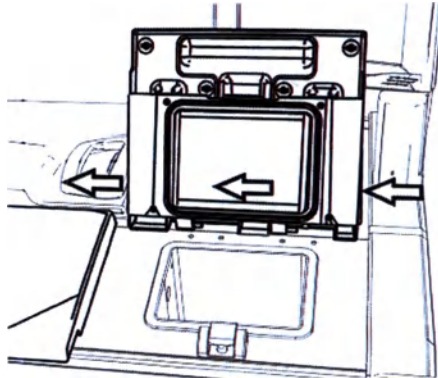


Figure 62. Removing a retort lid

Scrape around the rims of the retorts and wax bath on the top of the instrument, where the lids sit. Ensure that the lids seal fully when closed.

In the wax bath, make sure that the air vent on the back rim under the left lid is clear of wax. Do not allow wax to fall into the vent.

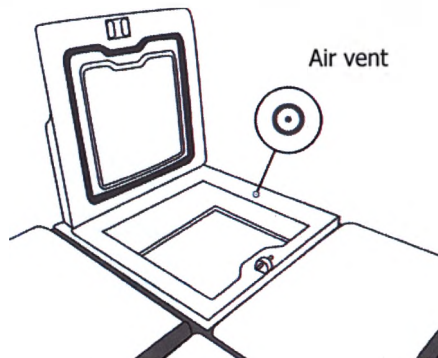


Figure 63. Wax bath air vent



CAUTION

Only use the plastic scraper provided to clean the lids to avoid damage to the retort lid seals and to the polished surfaces.

Clean Retorts

Clean the retort walls daily with a lint-free cloth moistened with 70% alcohol.

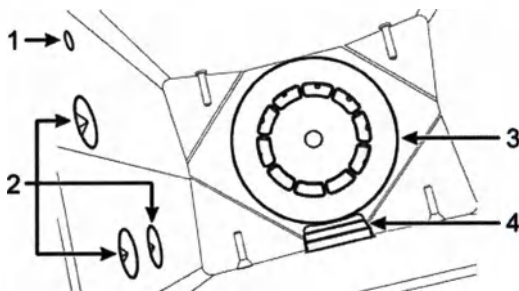


Figure 64. Retort interior with: air hole (1), level sensors (2), stirrer (3), and filter (4)

- Ensure the air hole is unobstructed.
- Carefully wipe the liquid level sensors. If you cannot remove stains with the alcohol solution, use a lint-free cloth moistened with 6% acetic acid or CLR®, then wipe again with ethanol. If still not clean, do a retort acid clean (see 7.5 Retort Acid Clean).
- Inspect the filter. If soiled, lift it out and clean with 70% alcohol.



CAUTION

Take care not to drop anything into the opening when the filter is removed. Foreign material in the line could stop valves operating properly.

- Inspect the stirrer. If dirty, lift it out and clean with 70% alcohol. If damaged or showing signs of rust, contact your service representative for replacement.

To replace the stirrer, hold it as indicated in Figure 65 and carefully allow it to slide onto the spindle in the bottom of the retort.

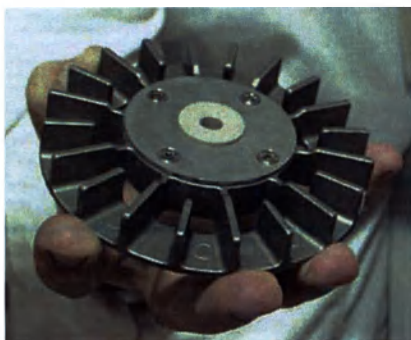


Figure 65. Stirrer handling—correct (left) and incorrect (right)



WARNING

The magnetic coupling will pull the stirrer towards the bottom of the retort. To avoid pinching your fingers, do not allow them to be trapped between the stirrer and the bottom of the retort.

If the retort has a build up of salt precipitate from formalin or other fixatives that you cannot remove by wiping, run a retort acid clean (7.5 Retort Acid Clean).

Check Reagent Levels

Ensure that all reagent bottles and wax chambers are filled to the two- or three-basket level (depending on the reagent fill level setting for your instrument, on the **Instrument settings** screen). Add more reagent or wax if required (see 5.4 Replacing Reagents).

Clean Top Surface

Use a lint-free cloth with 70% alcohol and, if necessary, the plastic scraper to clean the lids and other surfaces on the top of the instrument. Ensure all wax is removed. Take special care that wax does not go down the wax bath vent (see Figure 63).

Clean Touch-screen

Wipe the touch-screen (or touch-screen protector) with a lint-free cloth moistened with 70% alcohol. Replace the touch-screen protector (if using) if necessary.

-  Lock the touch-screen before cleaning (see 6.2.2 Device Settings).

Never use abrasive cleaners or strong solvents on the touch-screen.

7.3 Weekly Tasks

Empty Condensate Bottle

Empty the condensate bottle weekly. This is especially important if running xylene-free protocols, which have more condensate.

Check Reagent Bottles

Check all bottles weekly. Note bottles that are becoming dirty. Clean the bottles when next replacing reagent.

While bottles are removed wipe the interior of the reagent cabinet with 70% alcohol.

To clean bottles pour in a small amount of fresh reagent (i.e. the reagent the bottle is used for), cap the openings, and shake. Use sealing caps from Leica Microsystems to seal the bottle. Empty the bottle and check it is clean. If so refill and replace in the instrument (see 5.4 Replacing Reagents for instructions to reset the station properties).

If the bottle is still stained use a bottle brush and laboratory detergent to clean. Rinse thoroughly with water. Then prepare the bottle to refill with reagent:

- For formalin and alcohol bottles (where the reagent is miscible with water) rinse with a small amount of the bottle's reagent to clear the water, then refill.
- For clearer and cleaning solvent bottles (e.g. xylene, where the reagent is not miscible with water), dry thoroughly before adding fresh reagent, or rinse with a small amount of alcohol then a small amount of the bottle's reagent before refilling.

**WARNING**

Wear suitable protective clothing and eyewear to avoid splashes when cleaning bottles.

**WARNING**

Ensure lids are tight and the bottles are correctly plugged into the manifold after replacing reagent to avoid reagent spills.

**CAUTION**

Do not clean reagent bottles in an automatic dishwasher as they may be damaged

Clean Wax Bath

Check the wax chambers weekly and note if they are becoming dirty. Clean the chambers when next replacing the wax.

Clean the wax chambers while they are warm after draining spent wax out of the instrument. Never attempt to clean a chamber while the wax from the chamber is in the retort.

Wipe the bottom and sides of the chamber with a lint-free cloth to remove any debris or sludge. Do not remove the chimney filters. Be careful not to dislodge the filters. Take care no material goes into the air hole on the wax bath rim.

**WARNING**

Never open a wax bath lid when there is wax in a retort or wax is being transferred; hot wax may splash out of the bath.

**WARNING**

Take care when cleaning the wax bath walls. The walls could be hot and may cause burns.

Check Bottle Connectors

The bottle connectors that plug into the instrument can become loose. Check the connector whenever you pull out a bottle. Tighten firmly if necessary.

Clean Exterior Surfaces

Wipe down the exterior surfaces of the Peloris weekly with a damp cloth (water or 70% alcohol). Do not use strong solvents. Dry with a lint-free cloth.

7.4 60–90 Days

Change Carbon Filter

Change the carbon filter every 60 to 90 days.



WARNING

Always replace the carbon filter when the software indicates that it has expired. Running the instrument with an out-of-date carbon filter may release potentially dangerous fumes into the laboratory.

Ensure you have the carbon filter threshold set to a suitable number of days to alert you when filter changes are due. See Carbon Filter Settings in 6.2.1 Instrument Settings.

Use the following procedure to replace a used filter.

1. Unlock the filter by turning the latch 1/4 turn clockwise and slide the old filter out.



Figure 66. Unlocking the filter



Figure 67. Removing the filter

2. Remove the plastic wrap from the new filter.
3. Slide the new filter into the housing with the direction arrow pointing up (see Figure 68).



Figure 68. Replacing the carbon filter with direction arrow (1) pointing up



Figure 69. Locking the filter

4. Turn the latch 1/4 turn anti-clockwise to lock the filter in place (see Figure 69).
5. Make sure the filter is unwrapped, fully inserted, and that it is locked into the housing.
6. Reset the carbon filter age from the **Instrument settings** screen (see 6.2.1 Instrument Settings).

Check Lid Seals

Inspect the retort and wax bath lid seals every 60–90 days. Replace if worn or damaged.

1. Pull the old seals out of the grooves.
2. Clean the grooves if necessary with the wax scraper and 70% alcohol.
3. Push the new seals into the grooves. Ensure they are fully seated.

Figure 70 and Figure 71 show how seals fit into the grooves.

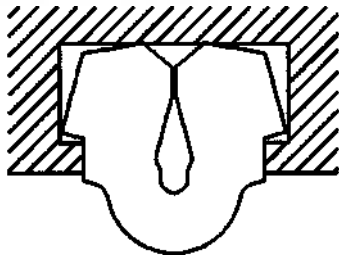


Figure 70. Cross section of retort seal in lid

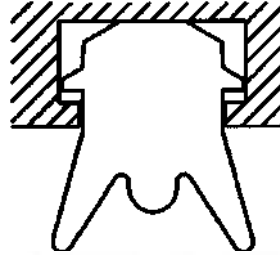


Figure 71. Cross section of wax bath seal in lid

4. Equalize the tension in each seal by running your finger around the seal to remove any tight or loose sections.

7.5 Retort Acid Clean

Common fixative reagents (for example formalin) may cause a build-up of precipitate (salt crystals) on the retort walls. If these cannot be removed by wiping with 70% alcohol follow the procedure below.

1. If the salt build-up is light, wipe the retort walls with a lint-free cloth dampened with 6% acetic acid.
2. If the build-up is heavy or is not easily removed, fill a reagent bottle with 6% acetic acid solution then fill the retort with the solution using the instrument's remote fill and drain functions.
3. Leave the acetic acid solution in the retort for one hour at ambient temperature then drain the acid back to the bottle.
4. Remove the acetic acid solution from the instrument and clean the bottle thoroughly before using it for any other reagent.
5. Use a clean wax scraper or a lint-free cloth dampened with the acetic acid solution to remove any remaining salt build-up.
6. Run a cleaning protocol in the retort and select a cleaning alcohol as the initial step.



WARNING

Wear suitable protective clothing when handling the acetic acid solution.

8

Reference

This chapter has useful reference information to help you set up and operate the instrument.

- 8.1 Reagent Threshold Guidelines
- 8.2 Protocols
- 8.3 Station Configurations
- 8.4 Protocol Step Temperatures
- 8.5 Reagent Compatibility Tables

8.1 Reagent Threshold Guidelines

The tables in this section list the recommended thresholds for commonly used reagents. There are separate tables for xylene and xylene-free processing:

Xylene Processing

For the best results, xylene-processing reagent changes should be based on concentration thresholds, while cleaning reagent thresholds should be based on cycles.

Thresholds for xylene-processing reagents, including cleaning reagents, using nongraded alcohol are:

Type	Reagent change thresholds		Final reagent thresholds		Max. temperatures °C		
	Conc. (%)	Cassettes or cycles	Conc. (%)	Cassettes or cycles	Ambient	Vacuum	Safe
Formalin	98.0	1500 cass.	N/A	N/A	60	60	45
Ethanol	51.0	N/A	98.0	1500 cass.	78	51	45
Xylene	68.0	N/A	95.0	1500 cass.	138	99	45
Wax	80.0	4500 cass.	95.0	1500 cass.	100	100	77
Cleaning xylene	88.0	10 cycles	N/A	N/A	138	99	45
Cleaning ethanol	88.0	10 cycles	N/A	N/A	78	51	45

Xylene-free Processing

In general, xylene-free processing reagent changes should be based on concentration thresholds, and cleaning reagent changes based on cycles.

Type	Reagent change thresholds		Final reagent thresholds		Max. temperatures °C		
	Conc. (%)	Cassettes or cycles	Conc. (%)	Cassettes or cycles	Ambient	Vacuum	Safe
Formalin	98.0	1500 cass.	N/A	N/A	60	60	45
85% ethanol	50.0	N/A	N/A	N/A	87	55	45
80/20 ethanol/IPA	81.0	N/A	N/A	N/A	78	51	45
IPA	90.0	4500 cass.	95.0	1500 cass.	82	55	45
Wax	85.0	4500 cass.	95.0	1500 cass.	100	100	77
Cleaning Waxesol	88.0	6 cycles*	N/A	N/A	100	100	45
Cleaning ethanol	88.0	6 cycles*	N/A	N/A	78	51	45

* This differs from the recommendation for cleaning ethanol in xylene processing because the cleaning solvent in xylene-free protocols is less efficient than the cleaning solvent in xylene protocols.

8.2 Protocols

The protocols in this section have been developed and extensively tested by Leica Microsystems for use on the Peloris tissue processor. Some are included as pre-defined protocols with all Peloris systems.

When used for the recommended tissue types the protocols all produce optimum processing quality with consistent, high-quality results. Use these protocols and the suggested station configurations (see 8.3 Station Configurations) as a reference point when developing protocols that suit your specific requirements and practices.

This section has the following subsections:

- 8.2.1 Specimen Type and Protocol Duration
- 8.2.2 List of Pre-defined Protocols
- 8.2.3 Xylene Protocols.
- 8.2.4 Xylene-free Protocols
- 8.2.5 Cleaning Protocol

8.2.1 Specimen Type and Protocol Duration

The following table lists recommended protocol durations for different specimen types.

Duration (hours)	Maximum tissue dimensions (mm)	Specimen type
1	1.5	Endoscopies and needle biopsies
2	<3	All biopsies up to 3 mm diameter: gastrointestinal biopsies, renal, prostatic, hepatic and breast cores; punch biopsies of skin, small colonic polyps
4	3	Small specimens of non-dense tissues (e.g. kidney, liver, bowel), excisional and incisional skin biopsies; skin ellipses
6	15 x 10 x 3	All routine tissues up to maximum dimensions (excluding fatty or brain specimens)
8	15 x 10 x 4	All routine tissues up to maximum dimensions (excluding fatty or brain specimens)
12	20 x 10 x 5	All routine tissues up to maximum dimensions. Very thick fatty specimens may require a longer protocol.

8.2.2 List of Pre-defined Protocols

Leica Microsystems provides 11 pre-defined protocols with each Peloris system. You can use these as they are, or base new protocols on them (see Copying Protocols in 4.2.3 Creating New Protocols for instructions to copy pre-defined protocols).

Descriptions of the pre-defined protocols are included in the following sections.

The pre-defined protocols are:

- Factory 1hr Xylene Standard (see Xylene 1 Hour)
- Factory 2hr Xylene Standard (see Xylene 2 Hour)
- Factory 4hr Xylene Standard (see Xylene 4 Hour)
- Factory 8hr Xylene Standard (see Xylene 8 Hour)
- Factory 12hr Xylene Standard (see Xylene 12 Hour)
- Factory 1 hr Xylene Free (see Xylene-free 1 Hour)
- Factory 2 hr Xylene Free (see Xylene-free 2 Hour)
- Factory 4 hr Xylene Free (see Xylene-free 4 Hour)
- Factory 8 hr Xylene Free (see Xylene-free 8 Hour)
- Factory 12 hr Xylene Free (see Xylene-free 12 Hour)
- Quick Clean (see Quick Clean)

8.2.3 Xylene Protocols

All the xylene protocols below are designed for use with the xylene bottle configuration in 8.3 Station Configurations.

Xylene 1 Hour

- Pre-defined protocol "Factory 1hr Xylene Standard"
- Carryover setting in pre-defined protocol: 100

Step	Reagent type	Reagent group	Time (min)	Temp (°C)	P/V	Stirrer	Drip time (s)
1	Formalin	Fixatives	1	Ambient	Ambient	Medium	10
2	Ethanol	Dehydrants	1	Ambient	Ambient	Medium	10
3	Ethanol	Dehydrants	1	Ambient	Ambient	Medium	10
4	Ethanol	Dehydrants	1	Ambient	Ambient	Medium	10
5	Ethanol	Dehydrants	1	Ambient	Ambient	Medium	10
6	Ethanol	Dehydrants	1	Ambient	Ambient.	Medium	10
7	Ethanol	Dehydrants	18	45	Ambient	Medium	10
8	Xylene	Clearers	1	Ambient	Ambient	Medium	10
9	Xylene	Clearers	1	Ambient	Ambient	Medium	10
10	Xylene	Clearers	14	45	Ambient	Medium	10
11	Paraffin wax	Wax	2	65	Vacuum	Medium	10
12	Paraffin wax	Wax	1	65	Vacuum	Medium	10
13	Paraffin wax	Wax	14	65	Vacuum	Medium	10
Processing time			1:25:00				

Xylene 2 Hour

- Pre-defined protocol "Factory 2hr Xylene Standard"
- Carryover setting in pre-defined protocol: 75

Step	Reagent type	Reagent group	Time (min)	Temp (°C)	P/V	Stirrer	Drip time (s)
1	Formalin	Fixatives	1	Ambient	Ambient	Medium	10
2	Ethanol	Dehydrants	1	Ambient	Ambient	Medium	10
3	Ethanol	Dehydrants	1	Ambient	Ambient	Medium	10
4	Ethanol	Dehydrants	1	Ambient	Ambient	Medium	10
5	Ethanol	Dehydrants	1	Ambient	Ambient	Medium	10
6	Ethanol	Dehydrants	11	45	Ambient	Medium	10
7	Ethanol	Dehydrants	30	45	Ambient	Medium	10
8	Xylene	Clearers	1	Ambient	Ambient	Medium	10
9	Xylene	Clearers	1	Ambient	Ambient	Medium	10
10	Xylene	Clearers	28	45	Ambient	Medium	10
11	Paraffin wax	Wax	5	65	Vacuum	Medium	10
12	Paraffin wax	Wax	5	65	Vacuum	Medium	10
13	Paraffin wax	Wax	20	65	Vacuum	Medium	10
Processing time			2:14:00				

Xylene 4 Hour

- Pre-defined protocol "Factory 4hr Xylene Standard"
- Carryover setting in pre-defined protocol: 50

Step	Reagent type	Reagent group	Time (min)	Temp (°C)	P/V	Stirrer	Drip time (s)
1	Formalin	Fixatives	10	45	Ambient	Medium	10
2	Ethanol	Dehydrants	1	Ambient	Ambient	Medium	10
3	Ethanol	Dehydrants	1	Ambient	Ambient	Medium	10
4	Ethanol	Dehydrants	1	Ambient	Ambient	Medium	10
5	Ethanol	Dehydrants	20	45	Ambient	Medium	10
6	Ethanol	Dehydrants	20	45	Ambient	Medium	10
7	Ethanol	Dehydrants	45	45	Ambient	Medium	10
8	Xylene	Clearers	1	Ambient	Ambient	Medium	10
9	Xylene	Clearers	10	45	Ambient	Medium	10
10	Xylene	Clearers	45	45	Ambient	Medium	10
11	Paraffin wax	Wax	10	65	Vacuum	Medium	10
12	Paraffin wax	Wax	10	65	Vacuum	Medium	10
13	Paraffin wax	Wax	40	65	Vacuum	Medium	10
Processing time			4:02:00				

Xylene 6 Hour

- Not a pre-defined protocol

Step	Reagent type	Reagent group	Time (min)	Temp (°C)	P/V	Stirrer	Drip time (s)
1	Formalin	Fixatives	15	45	Ambient	Medium	10
2	Ethanol	Dehydrants	15	45	Ambient	Medium	10
3	Ethanol	Dehydrants	15	45	Ambient	Medium	10
4	Ethanol	Dehydrants	15	45	Ambient	Medium	10
5	Ethanol	Dehydrants	15	45	Ambient	Medium	10
6	Ethanol	Dehydrants	30	45	Ambient	Medium	10
7	Ethanol	Dehydrants	45	45	Ambient	Medium	10
8	Xylene	Clearers	20	45	Ambient	Medium	10
9	Xylene	Clearers	20	45	Ambient	Medium	10
10	Xylene	Clearers	45	45	Ambient	Medium	10
11	Paraffin wax	Wax	30	65	Vacuum	Medium	10
12	Paraffin wax	Wax	30	65	Vacuum	Medium	10
13	Paraffin wax	Wax	45	65	Vacuum	Medium	10
Processing time			6:08:00				

Xylene 8 Hour

- Pre-defined protocol "Factory 8hr Xylene Standard"
- Carryover setting in pre-defined protocol: 25

Step	Reagent type	Reagent group	Time (min)	Temp (°C)	P/V	Stirrer	Drip time (s)
1	Formalin	Fixatives	20	45	Ambient	Medium	10
2	Ethanol	Dehydrants	20	45	Ambient	Medium	10
3	Ethanol	Dehydrants	20	45	Ambient	Medium	10
4	Ethanol	Dehydrants	20	45	Ambient	Medium	10
5	Ethanol	Dehydrants	20	45	Ambient	Medium	10
6	Ethanol	Dehydrants	40	45	Ambient	Medium	10
7	Ethanol	Dehydrants	60	45	Ambient	Medium	10
8	Xylene	Clearers	30	45	Ambient	Medium	10
9	Xylene	Clearers	30	45	Ambient	Medium	10
10	Xylene	Clearers	60	45	Ambient	Medium	10
11	Paraffin wax	Wax	40	65	Vacuum	Medium	10
12	Paraffin wax	Wax	40	65	Vacuum	Medium	10
13	Paraffin wax	Wax	60	65	Vacuum	Medium	10
Processing time			8:08:00				

Xylene 12 Hour

- Pre-defined protocol "Factory 12hr Xylene Standard"
- Carryover setting in pre-defined protocol: 25

Step	Reagent type	Reagent group	Time (min)	Temp (°C)	P/V	Stirrer	Drip time (s)
1	Formalin	Fixatives	44	45	Ambient	Medium	10
2	Ethanol	Dehydrants	30	45	Ambient	Medium	10
3	Ethanol	Dehydrants	30	45	Ambient	Medium	10
4	Ethanol	Dehydrants	30	45	Ambient	Medium	10
5	Ethanol	Dehydrants	30	45	Ambient	Medium	10
6	Ethanol	Dehydrants	60	45	Ambient	Medium	10
7	Ethanol	Dehydrants	90	45	Ambient	Medium	10
8	Xylene	Clearers	45	45	Ambient	Medium	10
9	Xylene	Clearers	45	45	Ambient	Medium	10
10	Xylene	Clearers	90	45	Ambient	Medium	10
11	Paraffin wax	Wax	60	65	Vacuum	Medium	10
12	Paraffin wax	Wax	60	65	Vacuum	Medium	10
13	Paraffin wax	Wax	80	65	Vacuum	Medium	10
Processing time			12:02:00				

8.2.4 Xylene-free Protocols

All the xylene-free protocols below are designed for use with the xylene-free bottle configuration in 8.3 Station Configurations.

Xylene-free 1 Hour

- Pre-defined protocol "Factory 1 hr Xylene Free"
- Carryover setting in pre-defined protocol: 100

Step	Reagent type	Time (min)	Temp (°C)	P/V	Stirrer	Drip time (s)
1	Formalin	1	Ambient	Ambient	Medium	10
2	85% Ethanol	1	Ambient	Ambient	Medium	10
3	85% Ethanol	6	55	Ambient	Medium	10
4	80/20 Ethanol/IPA	1	Ambient	Ambient	Medium	10
5	80/20 Ethanol/IPA	6	55	Ambient	Medium	10
6	IPA	1	Ambient	Ambient	Medium	10
7	IPA	1	Ambient	Ambient	Medium	10
8	IPA	12	55	Ambient	Medium	10
9	Wax	20	85	Vacuum	Medium	10
10	Wax	5	85	Vacuum	Medium	10
11	Wax	1	65	Vacuum	Medium	10
Processing time		1:19:00				

Xylene-free 2 Hour

- Pre-defined protocol "Factory 2 hr Xylene Free"
- Carryover setting in pre-defined protocol: 75

Step	Reagent type	Time (min)	Temp (°C)	P/V	Stirrer	Drip time (s)
1	Formalin	1	Ambient	Ambient	Medium	10
2	85% Ethanol	1	Ambient	Ambient	Medium	10
3	85% Ethanol	12	55	Ambient	Medium	10
4	80/20 Ethanol/IPA	1	Ambient	Ambient	Medium	10
5	80/20 Ethanol/IPA	25	55	Ambient	Medium	10
6	IPA	1	Ambient	Ambient	Medium	10
7	IPA	1	Ambient	Ambient	Medium	10
8	IPA	25	55	Ambient	Medium	10
9	Wax	25	85	Vacuum	Medium	10
10	Wax	10	85	Vacuum	Medium	10
11	Wax	5	65	Vacuum	Medium	10
Processing time		2:11:00				

Xylene-free 4 Hour

- Pre-defined protocol "Factory 4 hr Xylene Free"
- Carryover setting in pre-defined protocol: 50

Step	Reagent type	Time (min)	Temp (°C)	P/V	Stirrer	Drip time (s)
1	Formalin	10	55	Ambient	Medium	10
2	85% Ethanol	3	Ambient	Ambient	Medium	10
3	85% Ethanol	22	55	Ambient	Medium	10
4	80/20 Ethanol/IPA	10	Ambient	Ambient	Medium	10
5	80/20 Ethanol/IPA	40	55	Ambient	Medium	10
6	IPA	3	Ambient	Ambient	Medium	10
7	IPA	10	55	Ambient	Medium	10
8	IPA	45	55	Ambient	Medium	10
9	Wax	45	85	Vacuum	Medium	10
10	Wax	20	85	Vacuum	Medium	10
11	Wax	10	65	Vacuum	Medium	10
Processing time		4:02:00				

Xylene-free 6 Hour

- Not a pre-defined protocol

Step	Reagent type	Time (min)	Temp (°C)	P/V	Stirrer	Drip time (s)
1	Formalin	20	55	Ambient	Medium	10
2	85% Ethanol	15	55	Ambient	Medium	10
3	85% Ethanol	20	55	Ambient	Medium	10
4	80/20 Ethanol/IPA	20	55	Ambient	Medium	10
5	80/20 Ethanol/IPA	45	55	Ambient	Medium	10
6	IPA	15	55	Ambient	Medium	10
7	IPA	30	55	Ambient	Medium	10
8	IPA	60	55	Ambient	Medium	10
9	Wax	45	85	Vacuum	Medium	10
10	Wax	40	85	Vacuum	Medium	10
11	Wax	30	65	Vacuum	Medium	10
Processing time		6:04:00				

Xylene-free 8 Hour

- Pre-defined protocol "Factory 8 hr Xylene Free"
- Carryover setting in pre-defined protocol: 26

Step	Reagent type	Time (min)	Temp (°C)	P/V	Stirrer	Drip time (s)
1	Formalin	30	55	Ambient	Medium	10
2	85% Ethanol	20	55	Ambient	Medium	10
3	85% Ethanol	30	55	Ambient	Medium	10
4	80/20 Ethanol/IPA	30	55	Ambient	Medium	10
5	80/20 Ethanol/IPA	60	55	Ambient	Medium	10
6	IPA	20	55	Ambient	Medium	10
7	IPA	40	55	Ambient	Medium	10
8	IPA	80	55	Ambient	Medium	10
9	Wax	60	85	Vacuum	Medium	10
10	Wax	50	85	Vacuum	Medium	10
11	Wax	40	65	Vacuum	Medium	10
Processing time		8:04:00				

Xylene-free 12 Hour

- Pre-defined protocol "Factory 12 hr Xylene Free"
- Carryover setting in pre-defined protocol: 26

Step	Reagent type	Time (min)	Temp (°C)	P/V	Stirrer	Drip time (s)
1	Formalin	68	55	Ambient	Medium	10
2	85% Ethanol	30	55	Ambient	Medium	10
3	85% Ethanol	40	55	Ambient	Medium	10
4	80/20 Ethanol/IPA	50	55	Ambient	Medium	10
5	80/20 Ethanol/IPA	90	55	Ambient	Medium	10
6	IPA	30	55	Ambient	Medium	10
7	IPA	60	55	Ambient	Medium	10
8	IPA	120	55	Ambient	Medium	10
9	Wax	80	85	Vacuum	Medium	10
10	Wax	70	85	Vacuum	Medium	10
11	Wax	60	65	Vacuum	Medium	10
Processing time		12:02:00				

8.2.5 Cleaning Protocol

Quick Clean

- Pre-defined protocol "Quick Clean".
- Bottle configuration: one bottle each of cleaning solvent and cleaning alcohol.
- Never run a cleaning protocol while tissue is in the retort as the dry step will damage the tissue.

Step	Reagent group	Time (min)	Temp (°C)	P/V	Stirrer	Drip time (s)
1	Cleaning solvents	12	75	Ambient	High	10
2	Cleaning alcohols	6	55	Ambient	High	10
3	Dry step	12	80	N/A	Off	N/A
Processing time		0:34:00				

8.3 Station Configurations

Use the station configurations in this section for the protocols described in 8.2 Protocols.

If considering alternative station configurations remember to take into account how you will configure your protocols, including the reagent selection method (see 4.1.2 Reagent Selection Method). For example, some laboratories use explicitly graded alcohols with reagent types identified as "Ethanol 70%", "Ethanol 90%" etc. This sort of station configuration requires that protocols use type (or station) selection, and of course the protocols must be configured to use the alcohol grades in the correct order.

Xylene Configuration

This is the suggested station configuration when running xylene protocols (see 8.2.3 Xylene Protocols). See note below for special conditions for initial bottle setup.

Station	Reagent type	Reagent group
Bottle 1	Formalin	Fixative
Bottle 2	Formalin	Fixative
Bottle 3	Ethanol*	Dehydrant
Bottle 4	Ethanol*	Dehydrant
Bottle 5	Ethanol	Dehydrant
Bottle 6	Ethanol	Dehydrant
Bottle 7	Ethanol	Dehydrant
Bottle 8	Ethanol	Dehydrant
Bottle 9	Ethanol	Dehydrant
Bottle 10	Ethanol	Dehydrant
Bottle 11	Xylene	Clearer
Bottle 12	Xylene	Clearer
Bottle 13	Xylene	Clearer
Bottle 14	Xylene	Clearer
Bottle 15	Cleaning xylene	Cleaning solvent
Bottle 16	Cleaning ethanol	Cleaning alcohol
Wax 1	Wax	Wax
Wax 2	Wax	Wax
Wax 3	Wax	Wax
Wax 4	Wax	Wax

*All alcohol dehydrants after fixative should be labeled and named in the software "Ethanol". However, if setting up bottles on a new instrument or replacing all the ethanol bottles at once, the first and second bottles should be filled with 70% and 90% ethanol respectively. As operation continues and you are prompted to replace degraded bottles, replace with 100% ethanol. Other, initially higher-concentration bottles will have degraded, so there will always be at least one bottle at a low concentration.

Xylene-free Configuration

This is the suggested station configuration when running xylene-free protocols (see 8.2.4 Xylene-free Protocols). See note below for special conditions for initial bottle setup.

Station	Reagent type
Bottle 1	Formalin
Bottle 2	Formalin
Bottle 3	85% Ethanol*
Bottle 4	85% Ethanol*
Bottle 5	85% Ethanol
Bottle 6	80/20 Ethanol/IPA
Bottle 7	80/20 Ethanol/IPA
Bottle 8	80/20 Ethanol/IPA
Bottle 9	IPA
Bottle 10	IPA
Bottle 11	IPA
Bottle 12	IPA
Bottle 13	Waxsol™
Bottle 14	Waxsol™
Bottle 15	Cleaning ethanol
Bottle 16	Cleaning ethanol
Wax 1	Wax
Wax 2	Wax
Wax 3	Wax
Wax 4	Wax

*All alcohol dehydrants after fixative should be labeled and named in the software "85% Ethanol". However, if setting up bottles on a new instrument or replacing all the ethanol bottles at once, the first two bottles should be filled with 70% ethanol (but still be named "85% Ethanol"). As operation continues and you are prompted to replace degraded bottles, replace with 85% ethanol. Other, initially higher-concentration bottles will have degraded, so there will always be at least one bottle at a low concentration.

8.4 Protocol Step Temperatures

The Peloris tissue processor uses five protocol types to accommodate different processing functions. Each protocol type has a set of reagent compatibility sequences that comply with the intended use (see 8.5 Reagent Compatibility Tables for more information). The allowable temperature range for each step is also dependent on the protocol type. The following sections list the protocol temperature ranges and typical protocol sequences.

Protocol type	Retort temp. range for reagent	Retort temp. range for wax	Wax bath temp. range
Standard	35 °C to 65 °C	2 °C above wax melt temp. to 77 °C	55 °C to 85 °C
Xylene-free	35 °C to 65 °C	2 °C above wax melt temp. to 85 °C	55 °C to 85 °C
Cleaning	35 °C to 85 °C	N/A	55 °C to 85 °C

The current wax melting temperature is shown on the **Reagent management** screen.

8.5 Reagent Compatibility Tables

The reagent compatibility tables determine the allowable reagent sequences. The sequences vary depending on the operation or protocol type.

Manual Operations

Current step	Previous step						
☒ = compatible	None	Fixatives	Dehydrants	Clearers	Wax	Cleaning solvents	Cleaning alcohols
Fixatives	☒	☒	☒				☒
Dehydrants	☒	☒	☒	☒		☒	☒
Clearers	☒		☒	☒		☒	☒
Wax	☒			☒	☒	☒	
Cleaning solvents	☒		☒	☒	☒	☒	☒
Cleaning alcohols	☒	☒	☒	☒		☒	☒

Standard Protocols

Current step	Previous step						
☒ = compatible	None	Fixatives	Dehydrants	Clearers	Wax	Cleaning solvents	Cleaning alcohols
Fixatives	☒	☒					☒
Dehydrants	☒	☒	☒				☒
Clearers	☒		☒	☒			
Wax	☒			☒	☒		

Xylene-free Protocols

Current step	Previous step						
☒ = compatible	None	Fixatives	Dehydrants	Clearers	Wax	Cleaning solvents	Cleaning alcohols
Fixatives	☒	☒					☒
Dehydrants	☒	☒	☒				☒
Clearers							
Wax	☒		☒		☒		

Cleaning Protocols

Current step	Previous step						
☒ = compatible	None	Fixatives	Dehydrants	Clearers	Wax	Cleaning solvents	Cleaning alcohols
Cleaning solvents	☒		☒	☒	☒	☒	☒
Cleaning alcohols	☒	☒	☒	☒		☒	☒

9

Troubleshooting

If you have processing problems, review this chapter to try to identify the cause.

- 9.1 Preliminary Questions
- 9.2 Flowcharts
- 9.3 Reprocessing Recommendations

9.1 Preliminary Questions

When faced with blocks that are difficult to section first collect as much information as possible to assist in analyzing the problem. Some questions to ask are:

1. Did the instrument software indicate an error in the run? Instrument warnings and alarms will be displayed on screen and in the event log.
2. Was there anything different about the run that produced the problem specimens compared to previous successful runs, e.g. a recently changed reagent bottle?
3. Is there a possibility that an error was made when replacing reagents on the processor? Do a visual check of reagent bottles – is the correct reagent in each bottle?
4. The **Reagent stations** screen records reagent concentrations and how many cassettes and cycles have been put through a reagent. Check to see if these are correct.
5. Are any reagents over their recommended purity thresholds?
6. Was the intended processing protocol actually used? For example, is it possible that specimens intended for a longer processing protocol were placed on a shorter processing protocol?
7. Were the specimens processed using the usual protocol for specimens of this size and type, and that generally produces good results? If so, the problem is probably not in the protocol parameters.
8. Were the specimens at the very top of the retort? Is the instrument set up for a two-basket level when three baskets were processed? Were the baskets placed in the retort correctly?
9. Were all the specimens in the batch affected, or just some of them? Were all the specimens of a similar type? Were they all from the same source? Answers to these questions may indicate a problem prior to tissue processing.
10. Was normal fixation applied to the problem specimens?

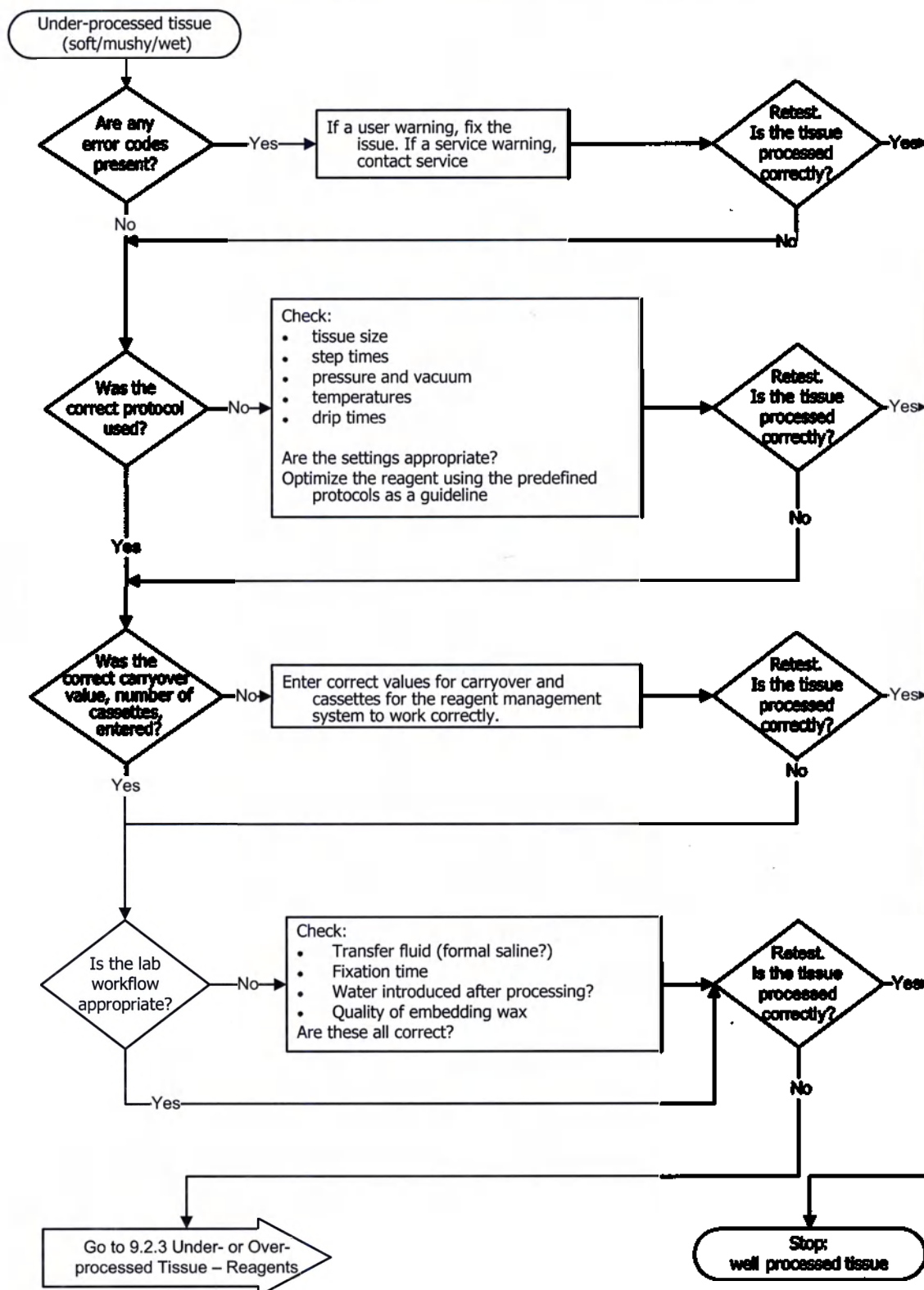
These questions should help you determine what has gone wrong. If you remain uncertain as to the cause of the problem you must gather as much information as possible by carefully examining the specimens. Close examination of the blocks can confirm what you suspect may have happened. Microscopic examination will also provide valuable information to indicate what may have gone wrong.

9.2 Flowcharts

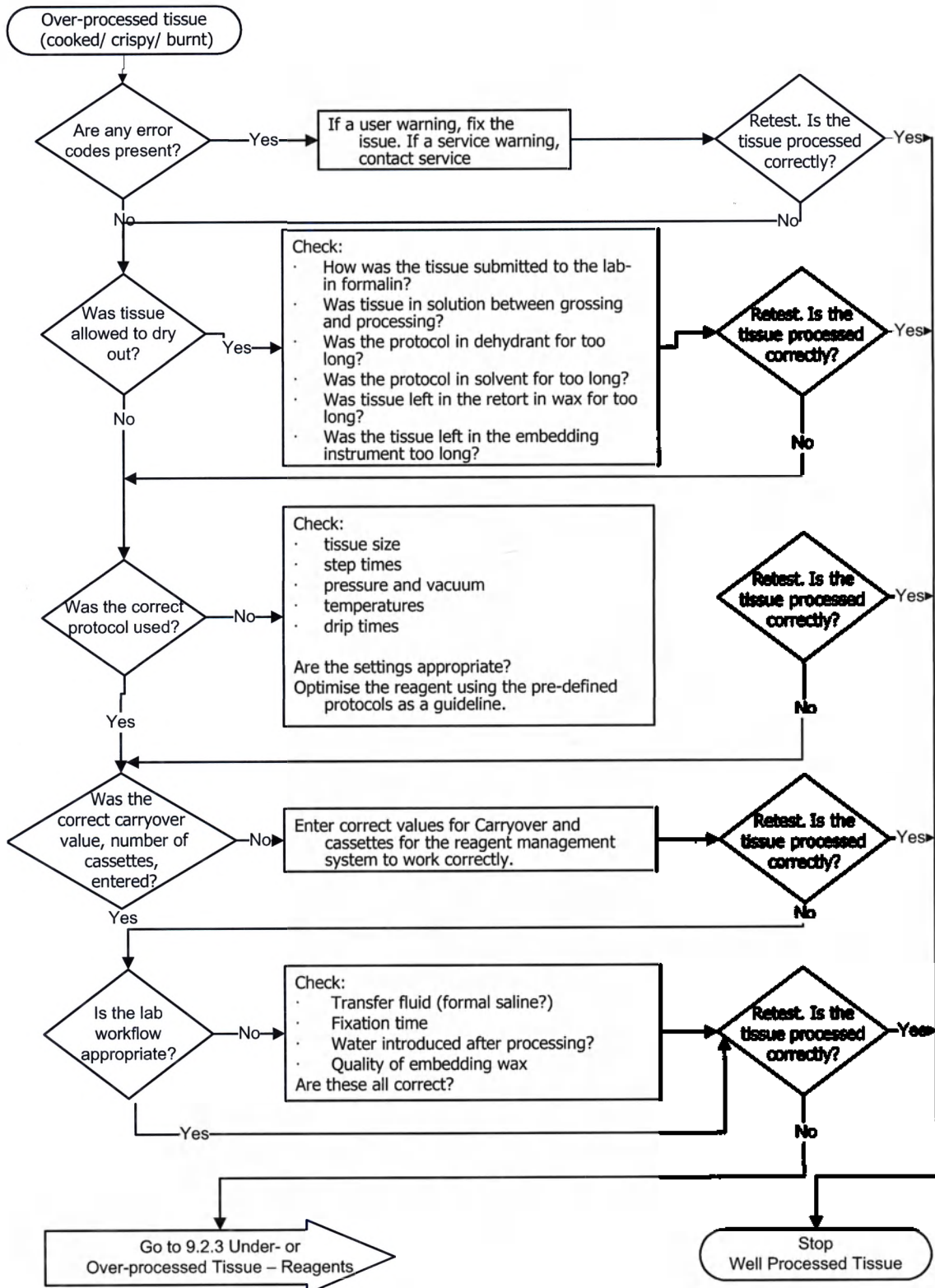
This section has eight flowcharts for different processing problems.

- 9.2.1 Under-processed Tissue – Instrument Setup
- 9.2.2 Over-processed Tissue – Instrument Setup
- 9.2.3 Under- or Over-processed Tissue – Reagents
- 9.2.4 Poor Processing – Incorrect Protocol
- 9.2.5 Poor Processing – Correct Protocol
- 9.2.6 Cutting Artifact
- 9.2.7 Staining Artifact
- 9.2.8 Block Artifact

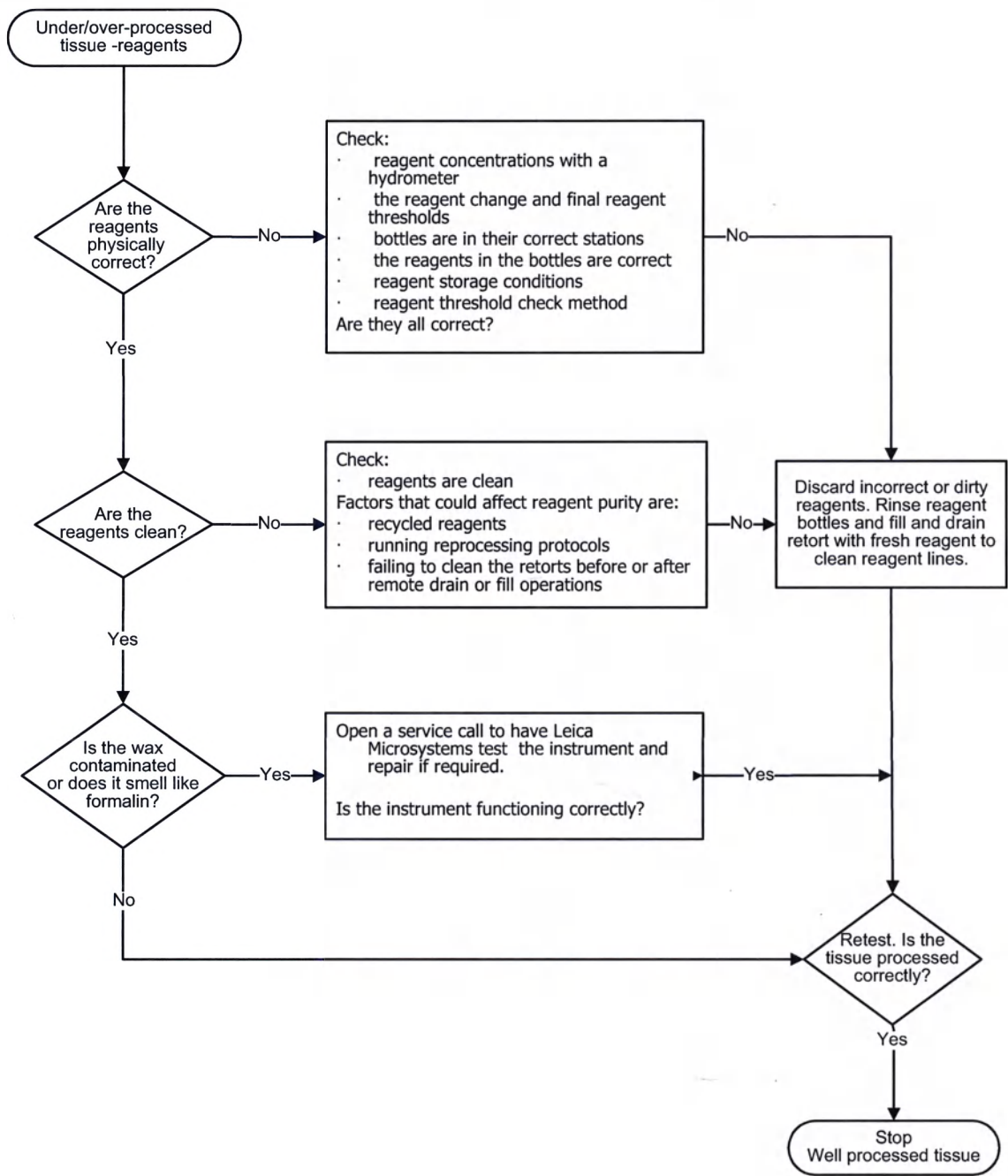
9.2.1 Under-processed Tissue – Instrument Setup



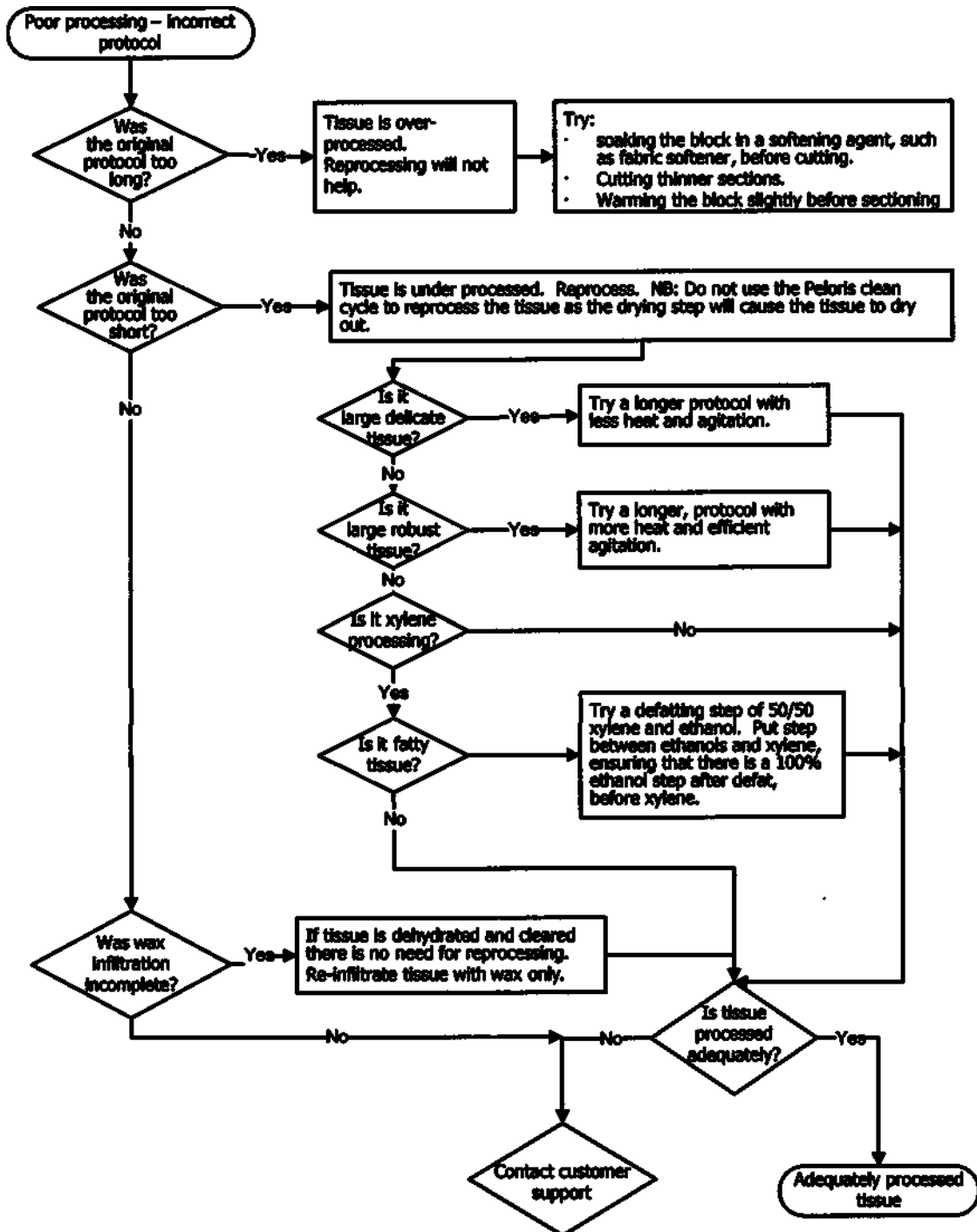
9.2.2 Over-processed Tissue – Instrument Setup



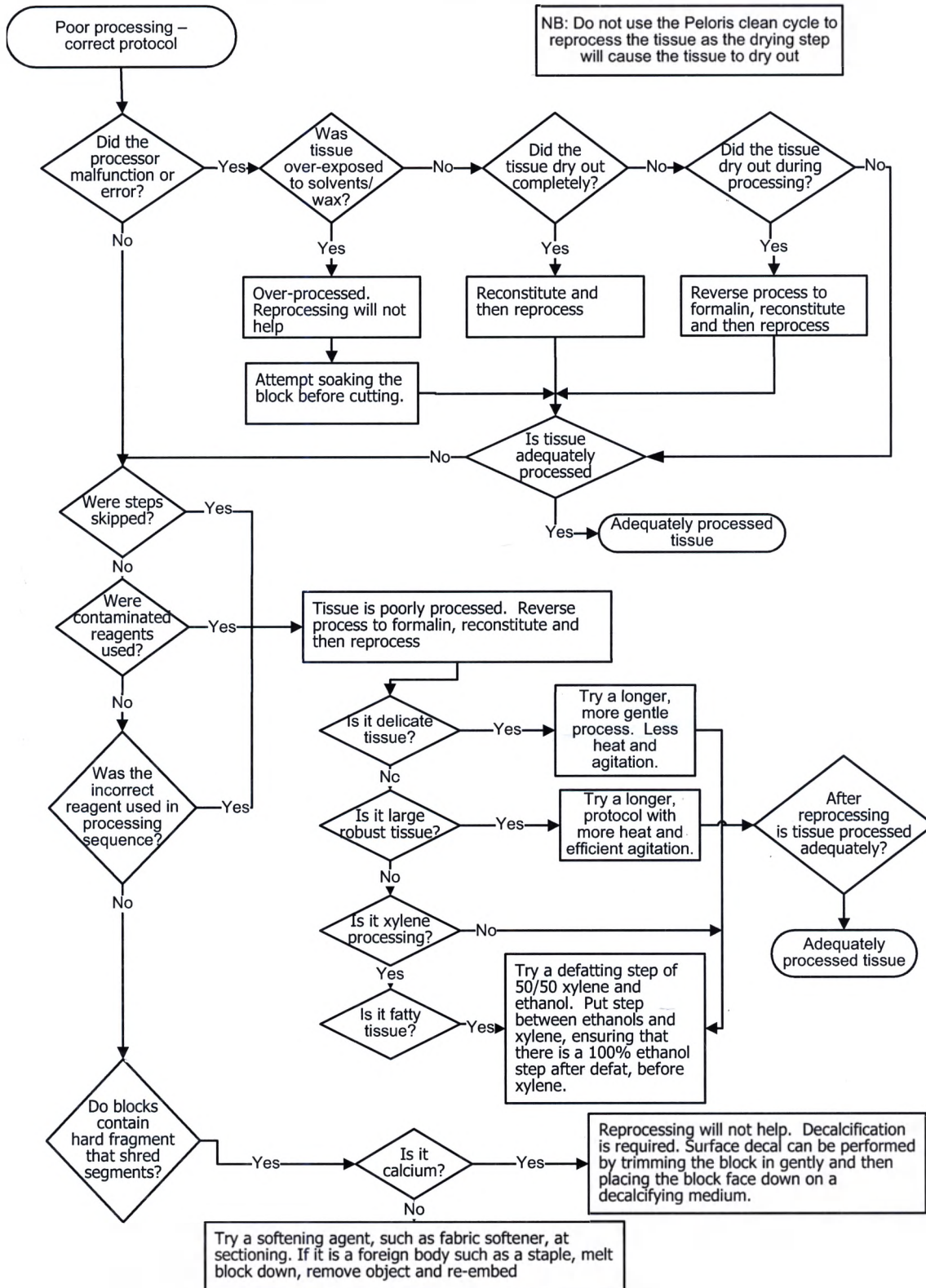
9.2.3 Under- or Over-processed Tissue – Reagents



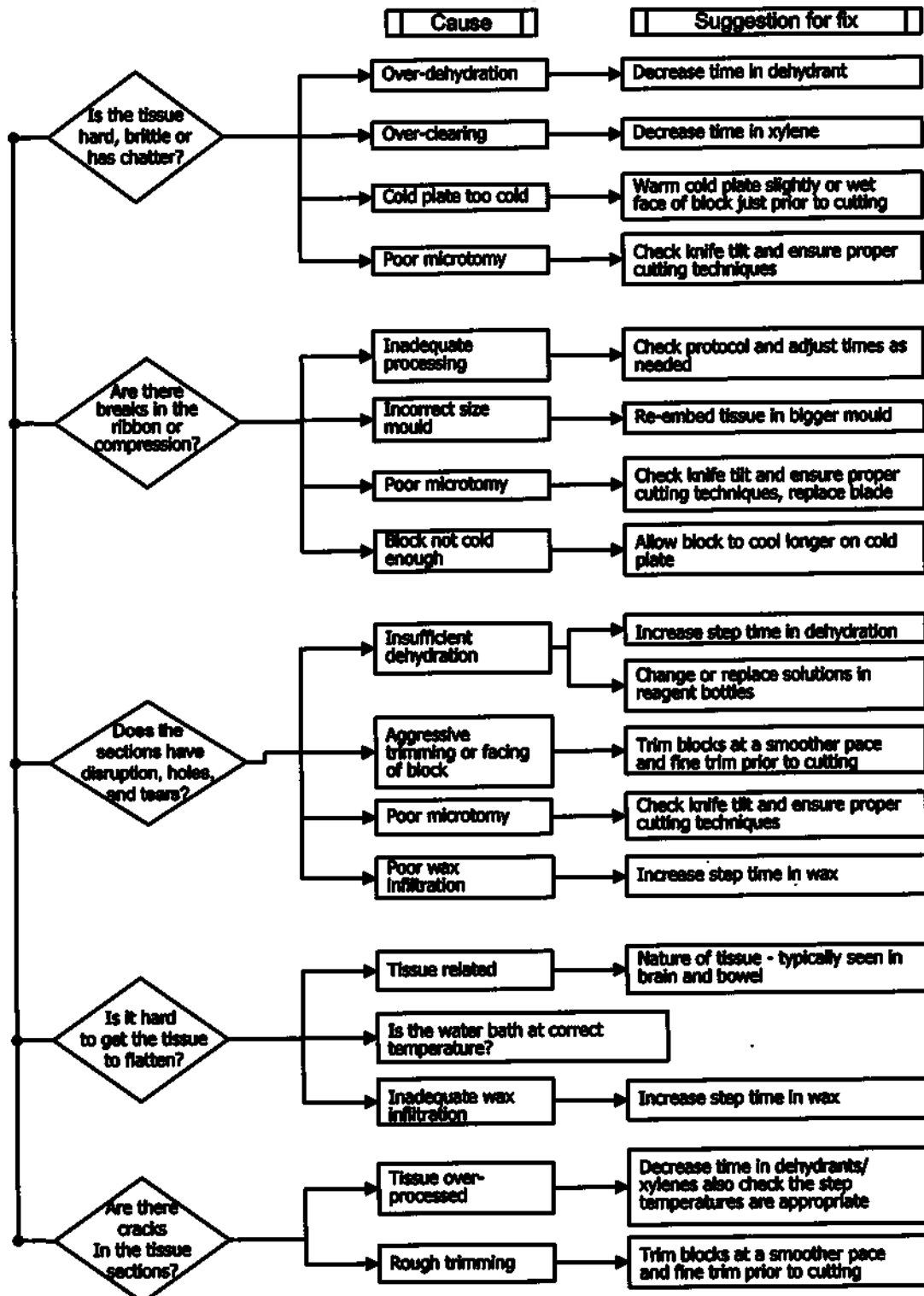
9.2.4 Poor Processing – Incorrect Protocol

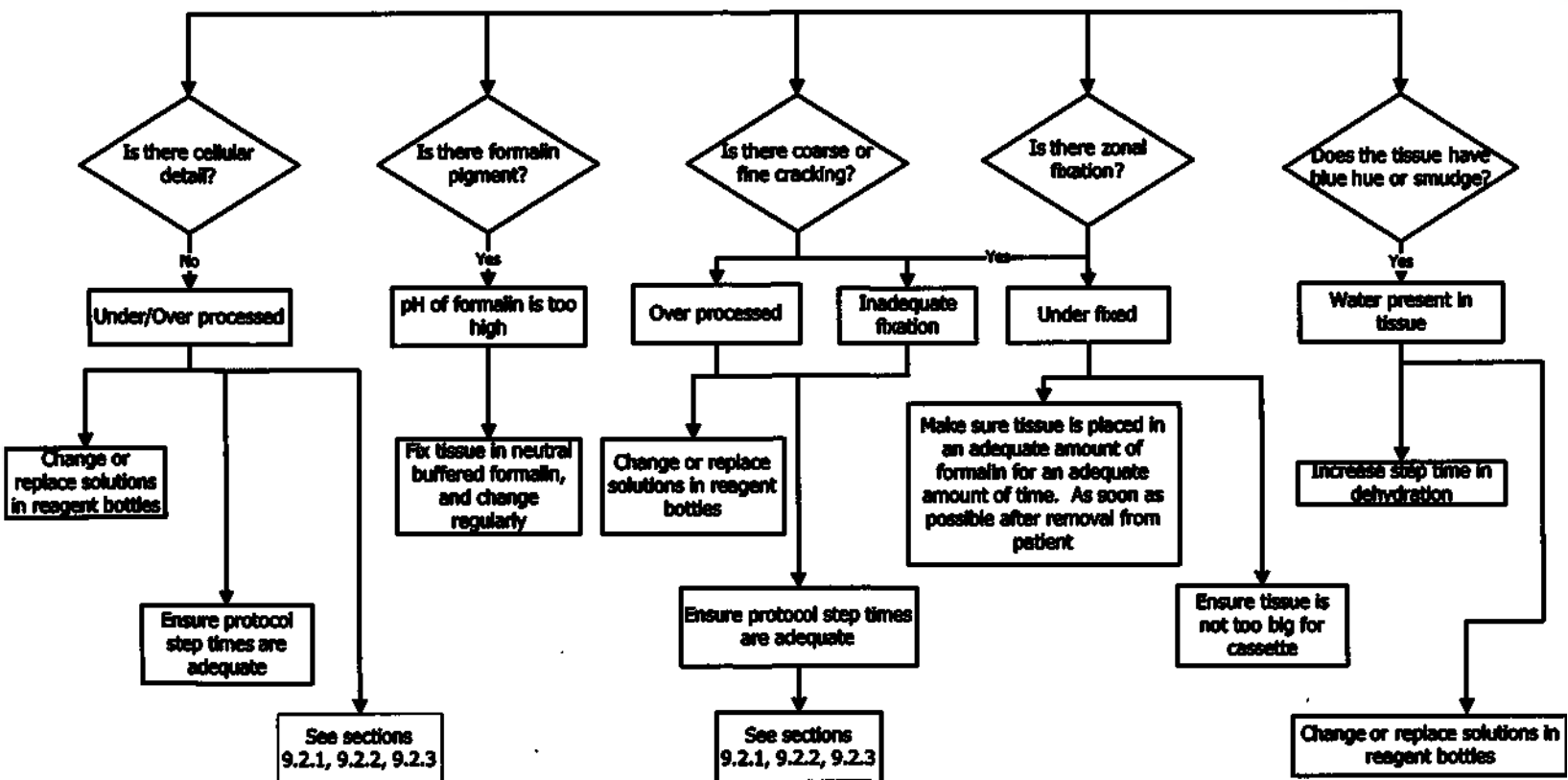


9.2.5 Poor Processing – Correct Protocol

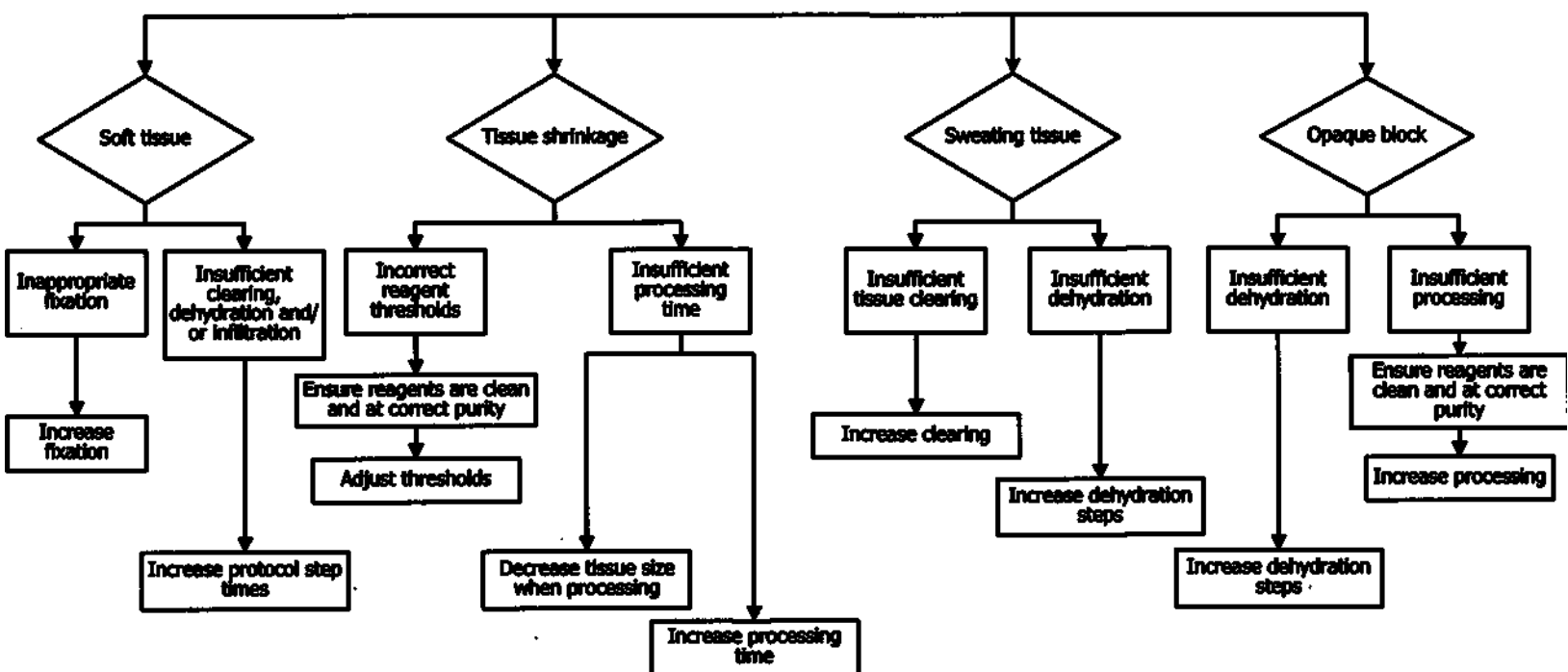


9.2.6 Cutting Artifact





Always try to ensure that protocol length is correct for the size of the tissue



9.3 Reprocessing Recommendations

Not all problem tissue requires reprocessing. Some common problems and possible solutions are listed below:

1. Tough, Brittle, Over-Processed Tissue
2. Gritty Tissue due to Calcium Deposits
3. Hard Shriveled Tissue – Dried Out Before Wax Infiltration
4. Hard Shriveled Tissue – Dried Out but Processed Through to Wax
5. Tissue Insufficiently Infiltrated with Wax
6. Adequately Fixed Under-processed Tissue
7. Tissue Affected by Formalin During Clearing or Wax Infiltration
8. Inadequately Fixed, Under-Processed Tissue

1. Tough, Brittle, Over-Processed Tissue

Treat the surface of the exposed tissue in the block with a rehydrating or softening agent, e.g:

- Melting ice
- 0.2% aqueous Teepol™ or other wetting agent
- Fabric softener at 5% (e.g. Downy™)
- Mollifex™
- 9% glycerol in 60% ethanol

Treat for a few minutes, rinse, rechart and recut.

Reprocessing is inappropriate because it will cause further over-processing.

2. Gritty Tissue due to Calcium Deposits

Treat the surface of the exposed tissue in the block with decalcifying agent for 15–30 min (the time depends on the decalcifier used). Rinse to remove acid, rechart and recut.

Reprocessing tissue that contains calcium or other mineral deposits does not improve its cutting qualities. The calcium must be removed.

3. Hard Shriveled Tissue – Dried Out Before Wax Infiltration

Soak in a large volume of reconstitution solution. Time (2–24 hr) depends on the size and nature of the tissue and the severity of drying. Reconstitution solutions include:

- Neutral buffered formalin
- Isotonic saline
- Sandison's solution
 - 50 mL 1% aqueous formalin
 - 30 mL 96% ethanol

- 20 mL 5% sodium carbonate
- Ethanol-glycerol
 - 90 mL 60% ethanol
 - 10 mL glycerol

Then process tissue normally.

4. Hard Shriveled Tissue – Dried Out but Processed Through to Wax

Remove wax and rehydrate as detailed in problem 6, below. Apply a reconstitution solution as described in problem 3.

5. Tissue Insufficiently Infiltrated with Wax

Place the cassettes back into the wax bath with vacuum and stirrer on and temperature at 65°C. This may be necessary when tissue has been prematurely removed from the wax.

6. Adequately Fixed Under-processed Tissue

This problem can be due to too short a protocol, too large a specimen, or processor failure. Four methods are recommended, but first identify the problem and rectify it. Test your fix by running control tissue through the processor before reprocessing the patient tissue (or use another processor).

-  For all the following solutions first melt down the blocks, blot off excess wax, and then place the specimens in new cassettes. This minimizes wax contamination of the processing reagents.

A. Taggart's Method

Place the cassettes into a beaker of isotonic saline (aqueous solution of 0.9% sodium chloride) in an incubator at 65 °C for 1 hr. The wax rises to the surface. Remove the tissue and reprocess from formalin using a protocol suitable for its size and nature (see 8.2.1 Specimen Type and Protocol Duration).

The saline gently rehydrates the tissue, which can then be processed normally. Saline is a non-toxic reagent that can be safely used in an open laboratory.

B. Rapid Reverse Process

Process using a fast modified cleaning protocol (see Rapid Reverse Cleaning Protocol below). Do not use the default Quick Clean protocol or protocols derived from this, because they finish with a drying step that will damage the tissue. After the cleaning protocol reprocess from formalin using a schedule suitable for the size and nature of the specimen (see 8.2.1 Specimen Type and Protocol Duration).

Processor cleaning reagents provide a convenient automated method to remove wax and take the tissue back to alcohol. It is however, a potentially harsher method than methods A or C.

C. Slow Reverse Process

Process using a modified cleaning protocol for a period equal to the time required to forward process the tissue (see Slow Reverse Cleaning Protocol below). Then reprocess from formalin using a schedule suitable for the size and nature of the specimen (see 8.2.1 Specimen Type and Protocol Duration).

A long reverse process is very gentle on the tissue. If time permits this is the favored option.

D. Direct Reprocessing

In this method wax is not removed before reprocessing. Place cassettes directly back into formalin and then, with no other pretreatment, reprocess using a schedule suitable for the size and nature of the specimen (see 8.2.1 Specimen Type and Protocol Duration).

This method is the quickest, however it causes wax contamination of the reagents on the processor. Change all reagents (except wax) after direct reprocessing.

7. Tissue Affected by Formalin During Clearing or Wax Infiltration

This problem can occur if a leaking valve allows backflow of formalin into the wax bath. Contact customer support to test your instrument if you see this problem.

Formalin contamination is characterized by "blue hue" in the nuclei, loss of chromatin detail, nuclear shrinkage, variable eosinophilia and cytoplasmic swelling and/or shrinkage.

First melt down the blocks, blot off excess wax, and then place the specimens in new cassettes. This minimizes wax contamination of the processing reagents. Then reverse-process the blocks by any of the methods listed for problem 6. After this, soak in a high pH Tris-HCl retrieval solution (e.g. Bond Epitope Retrieval Solution 2) for 2–12 hrs at room temperature.

This treatment improves the staining qualities of the H&E, the cutting qualities of the tissue and the cohesiveness of the section. Nuclear detail, cytoplasmic swelling and definition are unlikely to improve.

8. Inadequately Fixed, Under-Processed Tissue

A possible remedy is to slowly reverse-process the tissue (see 6C), apply additional formalin fixation, then reprocess using a schedule suitable for the size and nature of the specimen (see 8.2.1 Specimen Type and Protocol Duration).

Unfixed or poorly-fixed tissue is damaged by processing – the alcohol and high temperatures exert a fixative effect different to that of formaldehyde. As a result blocks become more susceptible to hardening and shrinkage. When combined with under-processing, blocks may be unusable.

Rapid Reverse Cleaning Protocol

Step	Reagent type	Time (min)	Temp (°C)	P/V	Stirrer	Drip time (s)
1	Cleaning solvent	12	65	Ambient	High	10
2	Cleaning ethanol	6	55	Ambient	High	10
Processing time		18				

Slow Reverse Cleaning Protocol

Step	Reagent type	Time (min)	Temp (°C)	P/V	Stirrer	Drip time (s)
1	Cleaning solvent	60	65	Ambient	High	10
2	Cleaning solvent	60	65	Ambient	High	10
3	Cleaning ethanol	60	45	Ambient	High	10
4	Cleaning ethanol	60	45	Ambient	High	10
Processing time		240				

10

Consumables and Accessories

The following consumable items and accessories are available from Leica Microsystems.

Name	Part No.
Waxsol™ Cleaning Solution (20 liters)	S26.0390
Reagent bottle labels	S26.6001
Carbon filter	S26.0434
Touch-screen protectors (10)	S26.0389
Reagent bottle	S26.0802
Condensate bottle	S26.0812
Bottle caps	S26.0301
Bottle connector sealing caps	S26.0822
Bottle connector retaining caps	S26.0819
High capacity cassette basket (no dividers)	S26.0512
High capacity basket (with dividers)	S26.4506
Spaced basket	S26.4505
High capacity cassette basket dividers	S26.0516
Wax scraper	S26.0027
Reagent fill and drain hose	S26.0432
Wax drain hose	S26.1400
Drip tray	S26.0020
Bottle cap wrench	S26.1910
Remote alarm connector	S26.4098

11

Specifications

Operating

Dimensions (H x W x D):	1500 x 857 x 721 mm (59 x 33.7 x 28.4 inches)
Weight (dry):	331 kg (730 lb)
Weight (including reagents):	430 kg (950 lb)
Work surface height (from floor):	Front – 1070 mm (42.1 inches) Rear – 1110 mm (43.7 inches)
Cassette capacity (standard protocols):	600 (maximum) 528 (spaced)
Cassette capacity (xylene-free protocols):	432
Retort vacuum (max):	– 70 kPa (g)
Retort pressure (max):	+ 45 kPa (g)
Retort agitation:	Magnetically coupled stirrer (user selectable operation)
Reagent bottles:	16
Reagent volume:	3.8 L (1 US gal) min 5 L (1.32 US gal) max
Paraffin wax stations:	4 (each station is capable of filling one retort)

Environmental

Maximum ambient temperature:	35 °C
Minimum ambient temperature:	5 °C
Humidity (noncondensing):	10 to 80% RH
Altitude:	0 to 2000 m above sea level
Sound pressure level output (at 1 m):	< 65 dB
Maximum heating energy output:	1450 W (100 to 120 V~) 2150 W (220 to 240 V~)

Electrical

Operating voltage:	100 to 120 V~ 220 to 240 V~
Operating current (maximum):	15 A (100 to 120 V~) 10 A (220 to 240 V~)
Mains frequency:	50–60 Hz (100 to 120 V~) 50 Hz (220 to 240 V~)
Power consumption:	1450 W (100 to 120 V~) 2150 W (220 to 240 V~)

Index

A

- abandoning protocols 54
- access level 22
 - setting 108
- accessories 153
- acid clean for retort 123
- active reagent types 80
- alarms 107
 - connections 38
 - power off setting 105
- archiving log files 113
- artifact
 - block 148
 - cutting 146
 - staining 147
- ASAP 50

B

- backup files 109
- basket 28
- biopsy pad setting in previous software versions 64
- biopsy pads, cassettes etc., carryover from 62
- block artifact 148
- bottle
 - condensate 34
 - fill level 26
 - reagent 34
- bottle connectors 121
- brightness, touch-screen 105

C

- calcium deposits 149
- carbon filter 34
 - change 122
 - settings 103
- carryover
 - default setting 101
 - general discussion 62
 - protocol setting 62
- cassette basket 28
- cassettes
 - default number 101
 - prompt for number 101

cleaning

- protocol 43, 59, 134
- reagent bottles 120
- retort 118
- retort lids 117
- top surface 119
- touch-screen 119
- wax bath 120

cleaning and maintenance

- 60–90 days tasks 122
- daily tasks 117
- schedule 115
- weekly tasks 120

color schemes 106

compatibility

- reagent 80
- tables 137

concentration

- changing 87
- management 74, 101
- show on Status screen 101

condensate bottle 34

- empty 120

consumables 153

Control menu 103

conventional protocols 59

conventional reprocessing protocols 59

copying a protocol 71

creating a new protocol 70

cutting artifact 146

D

- date and time format 104
- default number of cassettes 101
- default protocol scheduling time 52
- delayed end time 56
- deleting a protocol 69
- dormant reagent types 80
- draining reagent bottles 91
- drip time 58, 104
- dying, tissue 79

E

edit

- protocol 66
- protocol for single run 53
- reagent types 81

emergency shutdown 24

eosin staining of tissue 79

Event log screen 106
event severity & color codes 107
external vapor filter 35

F
factory protocols, list of 126
file structure on remote device 113
file transfer 109
fill and drain retorts 99
fill level
 bottles & wax bath 26
 set for retorts 104
filter
 carbon 34
 change 122
 external vapor 35
final reagent thresholds 77
flowcharts, troubleshooting 140
function bar 20

G
grossing 79
group
 definition 73
 selection method 60

H
heat wax lines 99

I
incident report files 111
initial fill 56
instrument name, model & serial number 106
Instrument settings screen 103

K
keypads, in software 20

L
language 105

lid
 cleaning 117
 retort 25
lid seal, change 123
liquid level sensors (LLS) 27
local alarm 38
lock touch-screen 106
lockout 76
log files, archiving 113

M
magnetic stirrer 28
maintenance
 60–90 days 122
 daily 117
 schedule 115
 weekly 120
manual drain drip time 104
manual operations 99
 drip time 104
 wax preheat 100
marking, tissue 79
melt temperature 102

N
navigation, software 20

O
operator 22
over-processed tissue
 instrument problems 142
 reagent problems 143

P
pausing protocols 54
preclean purge 44
pre-defined
 protocols 61
 protocols, list 126
 reagent types 80
predicted end time 50

protocol

- abandoning 54
 - backup 111
 - cleaning 43, 59
 - conventional 59
 - copying 71
 - delayed end time 56
 - delete 69
 - duration & specimen type 126
 - edit 66
 - edit for single run 53
 - icon 66
 - initial fill 56
 - list of pre-defined protocols 126
 - new 70
 - overview 58
 - panels 49
 - pausing 54
 - reagent clashes 56
 - reagent selection method 60
 - running 40
 - save files 65
 - scheduling 50
 - selection screen 65
 - set end time 52
 - standard 59
 - standard reprocessing 59
 - step temperatures 137
 - types 59
 - validation 62
 - viewing 71
 - xylene-free 59
 - xylene-free reprocessing 59
- purity thresholds 76
- guidelines 125

Q

- Quick Clean 43, 134

R

- rapid reverse cleaning protocol 152
- rapid reverse process 150

reagent

- cabinet 33
 - change thresholds 76
 - compatibility 80
 - compatibility tables 137
 - fill level 104
 - groups, types and stations 73
 - list of recommended reagents 78
 - managing types 80
 - manual operations 99
 - overview 72
 - pre-defined types 80
 - purity thresholds 76
 - Reagent types screen 81
 - recommended station configurations 135
 - select for protocol 68
 - selection method 60
 - temperature thresholds 77
 - threshold check 101
 - threshold guidelines 125
 - thresholds 76
 - unavailability 57
 - unavoidable clashes 56
- reagent bottles 34
- cleaning 120
 - status 46
- reagent station
- assigning a reagent type 86
 - drain 91
 - fill and drain 88
 - managing 84
 - Reagent stations screen 84
 - setting concentration 87
 - state, set 87
- reagent type
- definition 73
 - edit 81
 - managing 80
- recommended reagents 78
- regulatory approvals 13
- remote alarm 38
- remote device, file structure 113
- remote fill/drain 88
- draining reagent bottles 91
- reprocessing protocols
- rapid reverse cleaning protocol 152
 - slow reverse cleaning protocol 152
 - standard 59
 - xylene-free 59
- reprocessing recommendations 149
- required end time 50

retort 25
 acid clean 123
 cleaning 118
 cleaning the lids 117
 default scheduling 52
 empty access temperature 25, 102
 last reagent used 102
 liquid level sensors 27
 manual drain drip time 104
 manual operations 99
 replacing seals 123
 set condition 99
 stirrer 28
 temporary access 55
 vent 26
running a protocol 40

S

safety notices 9
saving protocol files 65
scheduling protocols 50
seals, lid
 change 123
 cleaning 117
selecting reagents for protocol 68
serial number 106
service files, transferring 112
Service settings screen 106
setting retort condition 99
shutting down 24
skip protocol steps 53
slow reverse cleaning protocol 152
slow reverse process 151
small-tissue carriers, carryover from 62
software
 function bar 20
 how to use 18
 navigation 20
 version 106
sound settings 105
specifications 154
staining artifact 147
standard protocols 59
 list of pre-defined 127
 reprocessing 59
standby temperature 102
state, station 87

station 74
 assigning a reagent type 86
 definition 73
 lockout 76
 managing 84
 selection method 60
 selection rules 60
 set state 87
station configurations 135
Status screen 45
stirrer 28
 removal 118
supervisor 22
switching on 24

T

tables, in software 19
Taggart's method 150
temperature thresholds 77
thresholds, reagent 76
 final reagent 77
 purity 76
 reagent change 76
 temperature 77
time and date format 104
tissue dying 79
tissue marking 79
top surface, cleaning 119
touch-screen 35
 brightness 105
 cleaning 119
 colors 106
 locking 106
transferring service files 112
troubleshooting 139
troubleshooting flowcharts 140
type
 definition 73
 selection method 60

U

unavailable reagents 57
under-processed tissue
 instrument problems 141
 reagent problems 143
units, setting 105
USB key 110

V

validation (protocol) 62
vent
 retort 26
 wax bath 32, 99
viewing a protocol 71

W

wax

- cleaning 102
- heat lines 99
- melt temperature 102
- preheat 100
- standby temperature 102

wax bath 32

- cleaning 120
- fill level 26
- settings 102
- vent 99

wax station

- drain and fill 95
- status 47

X

- xylene-free protocols 59
- list of pre-defined 131
- reprocessing 59

NOTARIAL CERTIFICATE

I, **ANTHONY JAMES OAKLEY**, Public Notary, residing and practising in the City of Melbourne in the State of Victoria in the Commonwealth of Australia **DO HEREBY CERTIFY** that I was present at Melbourne on the 8th day of May Two thousand and fifteen and did see **ANDREW RAYMOND ELLIS** sign the first page of the annexed **Leica PELORIS Leica PELORIS II Rapid Tissue Processor User Manual consisting of 160 pages** and that the signature "A Ellis" subscribed is the proper handwriting of the said **ANDREW RAYMOND ELLIS** and that the signature "A.J. Oakley" subscribed as the attesting witness is of the proper handwriting of myself.

I CERTIFY that **ANDREW RAYMOND ELLIS** is the Senior Regulatory Affairs Specialist of Leica Biosystems Melbourne Pty Ltd and is authorized to sign on behalf of Leica Biosystems Melbourne Pty Ltd.

I CERTIFY that Leica Biosystems Melbourne Pty Ltd is a company registered and existing under the laws of the State of Victoria and is located at 495 Blackburn Road, Mount Waverley, Victoria 3149.

I FURTHER CERTIFY that **ANDREW RAYMOND ELLIS** has declared before me that the annexed document, which bears an impression of my official seal for purposes of identification is the first page of 160 pages of a genuine **Leica PELORIS Leica PELORIS II Rapid Tissue Processor User Manual**.

Full faith and credit should be given to the contents of the annexed document both in court and elsewhere.

IN FAITH AND TESTIMONY whereof I the said Public Notary have hereunto subscribed my name and affixed my Seal of Office this 8th day of May Two thousand and fifteen



Anthony James Oakley
Public Notary
Level 2, Building 1, The Central,
1 Ricketts Road, Mount Waverley,
Melbourne Victoria Australia
My appointment is not limited by time



Fellow of
The Australian and
New Zealand College
of Notaries



Автомат для гистологической обработки тканей

Leica PELORIS™

Leica PELORIS II™

Скоростной тканевый процессор

Руководство пользователя

Быть достойным жизни

Leica
MICROSYSTEMS

Правовые положения

Заявление об использовании по назначению

Скоростной гистологический процессор с двумя ретортами Пелорис (Peloris™) подготавливает образцы для резки, преобразовывая фиксированные образцы в образцы, залитые парафином. Это достигается путем обработки образцов ткани последовательностью из реагентов в обрабатывающих ретортах.

Торговые знаки

Leica и логотип Leica являются зарегистрированными торговыми знаками Leica Microsystems IR GmbH и используются на основании лицензии.

PELORIS, PELORIS II, Waxed, Parablocks, ActivFlo и RemoteCare являются торговыми знаками Лейка Биосистемс Мельбурн Пти Лтд, номер компании 008 582 401. Другие торговые знаки являются собственностью их владельцев.

Авторские права

Компании Лейка Биосистемс Мельбурн Пти Лтд принадлежат авторские права на настоящий документ, а также на любое соответствующее программное обеспечение.

Компания Лейка Биосистемс Мельбурн является частью группы компаний Leica Microsystems. Согласно закону, перед полным или частичным копированием, воспроизведением, переводом, а также конвертацией в электронную или иную машиночитаемую форму требуется получение нашего письменного согласия.

Док. 26.7501.500 Верс.К

© Лейка Биосистемс Мельбурн Пти Лтд 2011

Производитель

Лейка Биосистемс Мельбурн Пти Лтд

495 Блэкбёрн Роуд

Мт Уэйверли

Виктория 3149

Австралия

Важная информация для всех пользователей

Лица, эксплуатирующие гистологический процессор Пелорис ОБЯЗУЮТСЯ:



- Следовать инструкциям по использованию в точном соответствии с настоящим руководством. Любое отклонение от инструкций может привести к неадекватной обработке ткани, потенциальному разрушению образца пациента и последующей невозможности поставить диагноз.
- Пройти достаточное обучение для обеспечения того, что прибор используется в соответствии с настоящим руководством пользователя.
- Узнать о потенциальных опасностях или опасных процедурах перед работой на приборе в соответствии с информацией, содержащейся в настоящем руководстве пользователя.

Претензии по гарантийным обязательствам могут предъявляться, только если система использовалась по назначению и управлялась согласно инструкциям в настоящем документе. Повреждения, возникающие вследствие несоответствующего обращения и/или несоответствующего использования продукта, приведут к аннулированию гарантии. Leica Microsystems не может нести ответственность за такие повреждения.

В рамках политики постоянного совершенствования Leica Microsystems оставляет за собой право изменять спецификации без уведомления.

Только обученный персонал может снимать крышки или удалять какие-либо детали обрабатывающего модуля и только в том случае, если в настоящем руководстве имеются соответствующие инструкции. Ремонт может производиться только квалифицированными сервисными специалистами, авторизованными Leica Microsystems.

Термин «Leica Microsystems» при использовании в тексте настоящего документа относится к компании Лейка Биосистемс Мельбурн Пти Лтд.

Термин «Пелорис» при использовании в тексте настоящего документа относится к Пелорис и Пелорис II.

Лист учёта внесённых изменений

Вер.	Выпуск	Информация
K02	Июль 2011	Обновления Важной информации и Примечаний по технике безопасности Добавление пункта 5.1 Маркировка ткани. Добавление главы 9 «Поиск и устранение неисправностей»

Контакты Leica Microsystems

Для получения услуг или поддержки свяжитесь с Вашим местным представителем или зайдите на сайт www.leica-microsystems.com.

Условия предоставления лицензии на программное обеспечение

1 Определяемые термины и интерпретация

1.1 Определяемые термины

В настоящем договоре:

«Лейка Микросистемс» включает в себя Лейка Биосистемс Мельбурн Пти Лтд ACN 008 582 401.

«Конфиденциальная информация» означает всю информацию:

- (a) рассматриваемую Лейка Микросистемс в качестве конфиденциальной или являющуюся конфиденциальной по характеру; и
- (b) предоставляемую Лицензиату Лейка Микросистемс или которую узнает другая сторона.

За исключением информации:

- (c) которую другая сторона создает независимо от Лейка Микросистемс; или

(d) которая является общедоступной (за исключением случаев, когда она стала таковой в результате нарушения конфиденциальности Лицензиатом или любой из его правомочных получающих сторон)

«Специально выделенный компьютер» означает компьютер или микропроцессор, управляемый модулем, предоставляемым Лейка Микросистемс Лицензиату согласно Договору о поставке или иным образом рекомендованный к использованию Лейка Микросистемс.

«Документация» означает руководства, пользовательскую документацию, уведомления о праве собственности, каталог продукции, указания на вебсайты, а также бюллетени, в общем порядке поставляемые Лейка Микросистемс с Программным обеспечением или имеющие отношение к Программному обеспечению, будь то в бумажной или электронной форме.

«Дата вступления в силу» означает дату, когда Товары поставляются Лейка Микросистемс согласно Договору о поставке.

«Интеллектуальная собственность» означает все существующие и будущие права на интеллектуальную собственность, включая

- (a) патенты, авторские права (включая все авторские права и программное обеспечение), программное обеспечение и связанную с ним документацию, включая определенное проектирование и структуру индивидуальных программ, зарегистрированные разработки, торговые знаки, документацию и уведомления о праве собственности, а также любое право на владение конфиденциальной информацией или ноу-хау; а также

- (b) любое заявление или право подавать заявление на регистрацию любого из прав, перечисленных в параграфе (a) выше.

«Лицензиат» означает Покупателя или арендатора Товаров, содержащих Программное обеспечение, или, в случае, когда Лицензиат является дистрибьютором Товаров, содержащих Программное обеспечение, конечного пользователя Товаров, содержащих Программное обеспечение.

«ИС Лицензиара» означает всю Интеллектуальную Собственность, имеющую отношение к:

- (a) Программному обеспечению и Документации;

- (b) любым модификациям, апгрейдам, новым версиям или новым выпускам материалов, перечисляемых в параграфе (a) выше; а также

- (c) другим работам, создаваемым Лейка Микросистемс в ходе или в результате выполнения Договора.

«Выпуск» означает каждый выпуск новой Версии Программного обеспечения.

«Программное обеспечение» означает любую программу, программно-аппаратное средство или электронные файлы, которые передают инструкции или данные на компьютер или микропроцессор, при этом, для целей настоящего договора термин будет включать в себя оригинальные версии, модифицированные версии, апгрейды, обновления, исправления ошибок, а также резервные копии.

«Договор о поставке» означает договор о продаже, аренде или использовании Товаров между Лицензиатом и Лейка Микросистемс, или, в случае если Лицензиат не является непосредственным клиентом Лейка Микросистемс, между дистрибьютором Лейка Микросистемс и Лейка Микросистемс.

«Материал третьего лица» означает Материал, находящийся в собственности третьего лица, которое не является корпоративным образованием Лейка Микросистемс (согласно тому, как данный термин определяется в Законе о корпорациях 2001) (Австралийский союз)

1.2 Другие определения

В настоящем договоре термины «Товары», «Покупатель» и «Лейка Микросистемс» имеют то же значение, что и в Договоре о поставке.

2 Выдача лицензии

2.1 Лицензиат дает согласие

Загружая или устанавливая Программное обеспечение, а также давая согласие на покупку, аренду или иное использование Программного обеспечения или Товаров, содержащих Программное обеспечение, Лицензиат выражает согласие на то, чтобы быть ограниченным условиями настоящей Лицензии.

2.2 Лейка Микросистемс выдает лицензию

Согласно настоящему договору, Лейка Микросистемс выдает Лицензиату не подлежащую передаче неэксклюзивную лицензию на использование Программного обеспечения и Документации во внутренних коммерческих целях согласно условиям настоящего договора.

3 Ограничения использования

Лицензиат обязан:

- (а) использовать Программное обеспечение только на Специально выделенном компьютере и в соответствии с:
 - (i) лабораторной практикой, соответствующей отраслевой практике;
 - (ii) всеми действующими законами, постановлениями, указаниями и решениями судебных или регулирующих органов;
 - (iii) любым патентом или иными правами собственности третьих лиц; и
 - (iv) с тем, что устанавливается Документацией и настоящим договором;
- (б) не устанавливать и не обеспечивать установку на Специально выделенном компьютере никакого программного обеспечения без предварительного письменного согласия от Лейка Микросистемс;

(с) не копировать Программное обеспечение или Документацию полностью, или частично, а также не позволять полное или частичное копирование Документации или Программного обеспечения (за исключением одной копии Программного обеспечения для резервных целей) без получения предварительного письменного разрешения от Лейка Микросистемс;

(д) не публиковать, не распространять и не извлекать прибыль из Программного обеспечения или Документации, или частей таковых, а также это касается любой адаптации, модификации или производной Программного обеспечения или Документации;

(е) не продавать, не сдавать в аренду, не сублицензировать, не переуступать и не передавать Программное обеспечение или Документацию полностью или частично, а также любое из своих прав по настоящему договору;

(ф) не использовать Программное обеспечение или Документацию для выгоды третьего лица, а также не передавать Программное обеспечение или Документацию третьему лицу, за исключением случаев, когда имеется предварительно письменное согласие Лейка Микросистемс;

(г) не адаптировать, не разбирать на составляющие коды, не исправлять ошибки и иным образом не модифицировать Программное обеспечение или Документацию, а также не создавать производные работы, основанные на Программном обеспечении или Документации (кроме как в степени, разрешенной применимым законодательством об авторском праве), а также не позволять третьим лицам осуществлять вышеуказанные действия;

(h) не декомпилировать, не декодировать, не разбирать на составляющие коды, не разбирать, а также иным образом не приводить Программное обеспечение к человекочитаемой форме для того, чтобы овладеть коммерческой тайной или конфиденциальной информацией, содержащейся в Программном обеспечении, а также не позволять третьим лицам осуществлять вышеуказанные действия; а также

(f) подчиняться любым разумным указаниям, касающимся установки и использования Программного обеспечения и Документации, которые в соответствующий момент может давать Лейка Микросистемс.

4 Интеллектуальная собственность

4.1 ИС Лицензиара

Вся ИС Лицензиара, включая, но не ограничиваясь любыми изображениями, аудио, видео и текстами Программного обеспечения, находится в собственности или лицензируется Лейка Микросистемс, при этом никакая ИС Лицензиара не передается Лицензиату согласно настоящему договору.

4.2 Знаки собственности

Лицензиат обязуется не изменять и не удалять уведомления о праве собственности, информацию об управлении правами, а также какие-либо серийные номера, прилагаемые к или являющиеся частью ИС Лицензиара или любых копий таковой, а также обязуется не использовать и не предпринимать попыток зарегистрировать любой торговый знак, торговое наименование, коммерческое наименование или название компании, которые являются сходными с торговым знаком или торговым наименованием Лейка Микросистемс до степени смешения.

4.3 Нарушения прав Интеллектуальной собственности

Лицензиат обязуется:

- (а) немедленно уведомить Лейка Микросистемс в случае, если ему известно или он подозревает любое несанкционированное использование или нарушение любого из прав ИС Лицензиара; а также

(b) незамедлительно за свой счет предоставить всю помощь, разумно требуемую Лейка Микросистемс для защиты соответствующих прав ИС Лицензиара, а также поддерживать любые претензии, являющиеся результатом такого использования или таких нарушений.

4.4 Соблюдение

Лицензиат все время должен соблюдать условия, имеющие отношения к Материалу Третьего лица, о которых Лицензиата уведомляет Лейка Микросистемс и/или третье лицо – поставщик такого Материала Третьего лица.

5 Аппрейды и Поддержка

5.1 Новые выпуски и Новые версии

Лейка Микросистемс может по своему усмотрению предоставить Лицензиату новые Выпуски или новые Версии Программного обеспечения.

5.2 Установка

При соответствующем запросе от Лицензиата, Лейка Микросистемс, ее уполномоченный дистрибутор или агент могут по своему усмотрению установить на Специально выделенный компьютер новый Выпуск или новую Версию Программного обеспечения.

5.3 Загрузка данных

Лейка Микросистемс или ее уполномоченный агент могут по своему усмотрению загрузить данные, которые были сгенерированы при использовании Лицензиатом Программного обеспечения в качестве средства устранения дефектов Программного обеспечения и иного анализа работы Программного обеспечения или Товаров, содержащих Программное обеспечение, поставляемых Лейка Микросистемс согласно Договору о поставке.

6 Резервное копирование и Безопасность данных

Ответственностью Лицензиата является:

(a) регулярно делать резервные копии данных и хранить их; а также

(b) предоставить план мероприятий на случай любого рода сбоя (например, пожара, наводнения, кражи);

При этом Лейка Микросистемс не несет ответственность (включая ответственность за халатность) за любой ущерб, будь то прямой или косвенный, который мог бы быть предотвращен в случае исполнения Лицензиатом вышеуказанных обязанностей, или тот, который явился результатом некорректного резервного копирования, действия компьютерных вирусов или имеющихся функций компьютерного аппаратного обеспечения (включая оборудование для резервного копирования), вне зависимости от того, поставлялось ли оно Лейка Микросистемс или любым другим поставщиком.

7 Конфиденциальность и Защита личной информации

7.1 Использование и передача

По отношению к Конфиденциальной информации Лицензиат обязуется:

(a) сохранять ее конфиденциальность;

(b) использовать ее только так, как это разрешено настоящим договором и передавать ее:

- (i) персоналу, подрядчикам или агенту, которым необходимо ее знать и которые приняли на себя обязательство соблюдать пункт 7; или
- (ii) в той степени (если такая существует), в которой это требуется от Лицензиата по закону; а также

(c) незамедлительно подчиняться требованиям Лейка Микросистемс вернуть или уничтожить Конфиденциальную информацию, за исключением случаев, когда по закону требуется ее сохранить.

7.2 Обязанности получателя

Лицензиат обязуется:

(a) защищать Конфиденциальную информацию от несанкционированного доступа или использования; а также

(b) предпринять все шаги для того, чтобы предотвратить или остановить несанкционированное копирование, использование или передачу, и уведомить об этом Лейка Микросистемс.

7.3 Защита личной информации

При выполнении своих обязательств по настоящему договору Лицензиат обязуется соблюдать, а также предпринять все разумные усилия, чтобы обеспечить соблюдение своими подрядчиками всех применимых законов, касающихся неприкосновенности личной информации.

8 Исключения и Ограничения

8.1 Подтверждения

Лицензиат подтверждает, что

- (a) он выбрал Товары из ассортимента продукции и убедился, что Товары соответствуют требованиям Лицензиата;
- (b) никакая устная или письменная информация, объяснение или консультация, предоставленные Лейка Микросистемс или от ее имени, за исключением содержащихся в настоящем договоре, не приводят к возникновению гарантии, а также никоим образом не расширяют рамки предмета настоящего договора; а также
- (c) Лицензиат не полагался ни на какую информацию, объяснение или консультацию, предоставленные Лейка Микросистемс или от ее имени при выборе Товаров, за исключением случаев, когда иное согласовано в письменной форме; и
- (d) Лейка Микросистемс не заявляет, что Товары соответствуют законам страны, штата или местным законам, а также нормативным документам, положениям, кодексам или стандартам (за исключением случаев, когда Лейка Микросистемс в письменной форме выражает согласие на иное), при этом Лицензиат за свой счет несет ответственность за соответствие местным законам, имеющим отношение к использованию Товаров.

8.2 Исключение подразумеваемых условий

Лейка Микросистемс исключает из настоящего договора все условия, гарантии и ответственность, подразумеваемые или устанавливаемые законом, или обычным правом, за исключением ответственности, подразумеваемых условий или гарантий, исключение или ограничение которых противоречило бы любому положению или привело бы к лишению юридической силы любой части настоящего пункта 8 («не исключаемые условия»).

8.3 Не исключаемые условия

В степени, допускаемой законодательством, ответственность Лейка Микросистемс за нарушение любого из Не исключаемых условий ограничивается следующим:

- (a) в случае предоставления услуг – повторным предоставлением услуг или покрытием расходов на повторное получение услуг (по усмотрению Лейка Микросистемс) и
- (b) в случае предоставления товаров – минимальными расходами на замену товаров, приобретение эквивалентных товаров или ремонт товаров.

8.4 Исключение ответственности

В степени, допускаемой законодательством, Лейка Микросистемс исключает всю ответственность (включая ответственность за халатность) за:

- (a) любые косвенные или сопутствующие расходы, убытки, ущерб или затраты (включая, без ограничения, потерю прибыли, неполучение доходов, потерю или повреждение данных, невозможность получения предполагаемой прибыли или создание предполагаемых накоплений, а также претензии любого третьего лица), понесенные Лицензиатом или присужденные к уплате Лицензиатом по настоящему договору или любым образом связанные с ним, а также использованием Программного обеспечения или Документации;
- (b) наряду с вышесказанным, любые расходы, убытки, ущерб или затраты, понесенные Лицензиатом или присужденные к уплате Лицензиатом, прямо или косвенно возникающие в связи с клиническими (включая, без ограничения, диагностику, рецепты и иное лечение) ошибками, совершенными при использовании или иным образом связанными с использованием Программного обеспечения или Документации; и
- (c) эксплуатацию или работу, а также любые расходы, убытки, ущерб или затраты, понесенные в результате Использования Лицензиатом любого Материала третьего лица.

8.5 Ограничение ответственности

В степени, допускаемой законодательством, Лейка Микросистемс ограничивает свою полную совокупную ответственность (включая ответственность за халатность) за любой ущерб, возникающий в рамках настоящего договора, а также любым образом связанный с настоящим договором или использованием Программного обеспечения, суммой, уплаченной Лицензиатом за Программное обеспечение или Товары, содержащие Программное обеспечение по Договору о поставке.

9 Гарантия возмещения ущерба и ограждения от ответственности

Лицензиат ограждает Лейка Микросистемс от всех расходов, убытков, ущерба или затрат (на основании договоренности между адвокатом и его клиентом), понесенных Лейка Микросистемс или присужденных к уплате Лейка Микросистемс и прямо или косвенно возникающих на основании или в связи с:

- (a) любым использованием Программного обеспечения не в соответствии с настоящим договором;
- (b) любым нарушением Лицензиатом каких-либо Условий предоставления лицензии третьим лицам;
- (c) нарушением Лицензиатом прав Интеллектуальной Собственности Лейка Микросистемс;
- (d) клиническими (включая, без ограничения, диагностику, рецепты и иное лечение) ошибками, совершенными при использовании или иным образом связанными с использованием Программного обеспечения или Документации;

(е) любой неспособностью Лицензиата действовать согласно лабораторной практике, соответствующей отраслевой практике, законам, указаниям или решениям по обращению с или использованию Программного обеспечения

(ф) любыми ошибками Лицензиата или действиями, совершенными по небрежности; а также/или иным использованием или некорректным использованием Лицензиатом Программного обеспечения.

10 Срок действия и Расторжение

10.1 Срок действия

Срок действия настоящего договора начинается с Даты вступления в силу и продолжается до расторжения согласно настоящему договору.

10.2 Расторжение

(а) Лицензиат в любое время может расторгнуть настоящий договор путем уничтожения всех копий Программного обеспечения и Документации.

(б) Права Лицензиата по настоящему соглашению будут немедленно прекращены без уведомления со стороны Лейка Микросистемс в случае несоблюдения Лицензиатом любого из положений настоящего Договора или в случае, если Лицензиат не соблюдает условия оплаты по Договору о поставке неукоснительно, при этом при расторжении Лицензиат обязуется уничтожить все копии Программного обеспечения и Документации, находящиеся в его владении или под его контролем.

10.3 Возникшие права и Защита прав

Расторжение настоящего договора согласно данному пункту 10 не влияет на возникшие права и защиту прав любой из сторон.

10.4 Сохранение юридической силы

Пункты 4 (Интеллектуальная Собственность), 7 (Конфиденциальность и Защита личной информации), 8 (Исключения и Ограничения), 9 (Гарантия возмещения ущерба и ограждения от ответственности), 10.3 (Возникшие права и Защита прав), 10.4 (Сохранение юридической силы), 11 (Форс-мажор) и 12 (Общее) продолжают действовать после расторжения настоящего договора.

11 Форс-мажор

Ни одна из сторон не будет нести ответственность за задержку или невозможность исполнить свои обязательства по настоящему договору (за исключением обязательств, касающихся оплаты) если такая задержка произошла вследствие Форс-мажора. Если задержка или невозможность исполнить свои обязательства какой-либо из сторон вызвана или ожидается вследствие Форс-мажора, то исполнение обязательств такой стороной будет отложено. Любая из сторон может расторгнуть настоящий договор, если Форс-мажор продолжает действовать на протяжении 90 дней.

12 Общее

12.1 Автономность положений договора

Часть или любое из положений настоящего договора, являющееся незаконным или невыполнимым, может быть отделено от настоящего договора, при этом остальные положения будут сохранять силу.

12.2 Полнота договора

Настоящий договор (включая любые дополнительные условия, о которых Лейка Микросистемс уведомляет Лицензиата) является полным договором между сторонами, при этом все предыдущие заявления, гарантии, приглашения или договоренности, относящиеся к данному предмету, теряют юридическую силу.

12.3 Внесение изменений

Внесение изменений в настоящий договор может быть осуществлено только на основании письменного договора между сторонами.

12.4 Регулирующее законодательство

Настоящий договор регулируется законодательством штата Виктория, Австралия, при этом стороны попадают под не эксклюзивную юрисдикцию судов данного штата.

Примечания по технике безопасности

Гистологический процессор Пелорис™ разработан для безопасной, безаварийной эксплуатации при условии, что он эксплуатируется в соответствии с настоящим документом. Соблюдайте все меры предосторожности для того, чтобы избежать травм, повреждений образцов пациента, а также повреждения прибора. Проводите очистку и техническое обслуживание в соответствии с тем, как это описано в Главе 7, Очистка и Техническое обслуживание.

В разделе о Видах Примечаний по технике безопасности описаны виды примечаний по технике безопасности, имеющихся в настоящем руководстве.

В разделе Общие предупреждения и Меры предосторожности содержатся общие предупреждения для прибора Пелорис – другие примечания содержатся в соответствующих разделах руководства.

Виды примечаний по технике безопасности

Примечания по технике безопасности, содержащиеся в настоящем руководстве, являются предупреждениями или мерами предосторожности.

Предупреждения

Предупреждения информируют об угрозах, которые могут привести к травме пользователей Пелорис, а также лиц, находящихся вблизи прибора.

Предупреждения также используются, когда существует вероятность повреждения образцов пациента.

Для обозначения предупреждений в настоящем руководстве используются символы с красными границами, как показано ниже:



ОПАСНОСТЬ ОТРАВЛЕНИЯ

Существует опасность попадания внутрь, вдыхания или попадания на кожу токсических материалов.



ОПАСНОСТЬ ОЖОГА

Существует опасность получения ожогов.



ОПАСНОСТЬ ХИМИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Существует опасность контакта с коррозионными химическими веществами



ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Существует опасность удара электрическим током



ОБЩАЯ ОПАСНОСТЬ

Существует опасность получения травмы или повреждения образцов пациента.

Меры предосторожности

Меры предосторожности предупреждают об опасностях, которые могут привести к повреждению прибора Пелорис или другого оборудования.

Для обозначения Мер предосторожности в настоящем руководстве используются символы с желтой границей, как показано ниже:



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Существует опасность повреждения прибора Пелорис или другого оборудования.

Общие предупреждения и Меры предосторожности

Лица, эксплуатирующие Пелорис, должны быть ознакомлены со следующими предупреждениями с целью уменьшения вероятности повреждения или разрушения ткани.

Конфигурация реагентов



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всегда убеждайтесь, что реагенты, включенные в конфигурацию программного обеспечения, в действительности являются реагентами, загруженными в прибор.

Станция с другим реагентом может повредить образцы ткани.

Замена реагентов



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всегда осуществляйте замену реагентов после получения предупреждения от прибора. Всегда правильно обновляйте данные станции – никогда не обновляйте данные, не заменив реагент.

Несоблюдение данных указаний может привести к повреждению или разрушению ткани.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не меняйте концентрацию использованного реагента до тех пор, пока вы не сможете проверить фактическую концентрацию. Если концентрация не верна, это может привести к снижению качества обработки ткани или повреждению образца ткани.

Проверка протокола



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не отмечайте протоколы как проверенные, до тех пор, пока они не пройдут соответствующие процедуры проверки в вашей лаборатории. Только после этого вам следует отредактировать протокол и отметить его как действительный, что делает его доступным для клинического использования операторами (смотрите 4.1.4 Проверка протокола). Использование непроверенных протоколов может привести к повреждению или разрушению ткани.

Корзина и Загрузка кассет



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всегда убеждайтесь в том, что кассеты правильно вставлены в корзины, а корзины правильно помещены в реторты. Неправильно вставленные кассеты или корзины могут привести к повреждению образцов, поскольку некоторые ткани могут быть не полностью покрыты реагентами во время обработки (смотрите 2.2.4 Корзины для кассет).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не ставьте три корзины в реторту, если прибор настроен на две. В этом случае образцы из верхней корзины не будут покрыты реагентом, и они могут быть повреждены.

Протокол очистки



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Удаляйте все ткани из реторты перед запуском протокола очистки, поскольку сухой шаг повредит ткань.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте протоколы очистки для повторной обработки, поскольку сухой шаг повредит ткань.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не загружайте необработанные образцы ткани в реторту до запуска протокола очистки. Остатки формалина в емкостях с парафином в начале очистки могут повредить ткани при последующих запусках. Если вы случайно загрузили необработанные образцы тканей до запуска протокола очистки, удалите образцы и попытайтесь загрузить протокол обработки перед запуском протокола очистки. Предварительная очистка не будет проводиться.

Установка прибора



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте прибор, не установив поддон для сбора конденсата.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прибор должен устанавливаться и настраиваться авторизованным сервисным специалистом.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для перемещения гистологического процессора Пелорис на расстояние более нескольких метров всегда используйте подходящее подъемное оборудование (такое как тележка или погрузчик).

Используйте колеса прибора только в целях перемещения прибора для технического обслуживания.

Опасность поражения электрическим током



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Гистологический процессор Пелорис должен подсоединяться к электрической розетке с заземлением.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В гистологическом процессоре Пелорис присутствует опасное напряжение. Только сервисные специалисты, авторизованные Отделом Биосистемс Leica Microsystems могут снимать крышки прибора или получать доступ ко внутренним компонентам прибора.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Рабочее напряжение прибора является предустановленным и не должно меняться.

При подключении прибора к источнику с несоответствующим напряжением возникнут серьезные повреждения.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не отсоединяйте кабель питания во время работы прибора за исключением случаев возникновения экстренных ситуаций, при которых кнопка питания на передней панели, а также сетевой переключатель на стене недоступны.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Располагайте прибор таким образом, чтобы имелся доступ к розетке питания на стене либо розетке для приборной вилки. Должна быть возможность отсоединить кабель питания, не передвигая прибор.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не передвигайте прибор, если кабель питания не отсоединен.

Реагенты



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Пары хлороформа могут вызвать серьезные травмы, инвалидность или смерть. В случаях использования хлороформа при работе с гистологическим процессором Пелорис Leica Microsystems рекомендует установку системы отведения паров. Пары хлороформа могут накапливаться при нормальной эксплуатации или в маловероятном случае утечки. Система отвода должна поддерживать концентрацию паров на безопасном уровне. Никогда не открывайте реторту, в которой содержится хлороформ или остатки хлороформа.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не нагревайте реагенты выше температуры их кипения. При кипении реагентов будет происходить выделение большого количества паров, что может привести к перегрузке внутреннего угольного фильтра или (если такая установлена) внешней системы фильтрации. Кипение реагентов также может привести к созданию избыточного давления внутри прибора, повышенному загрязнению реагентов и утечке реагентов. Температура кипения реагентов ниже в случае работы реторты в режиме вакуума или в режиме давление/вакуум.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обращайтесь с и утилизируйте реагенты и конденсат в соответствии с соответствующими процедурами и постановлениями правительства, применимыми для места нахождения лаборатории.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте фиксаторы, содержащие пикриновую кислоту, поскольку пикриновая кислота взрывоопасна в сухом виде.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Расплавленный парафин горячий и может вызвать ожоги. Будьте осторожны при обращении с парафином и удалении корзин.



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Не используйте ацетон или другие кетоны. Они могут привести к повреждениям клапанов прибора.



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Не используйте реагенты, содержащие коррозионные химические вещества, такие как ртутные соли, пикриновая кислота, азотная кислота и хлористоводородная кислота.

Одобрение регулирующих органов

IEC 61010-1	Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения - Часть 1
2-е издание	Общие требования
UL 61010A-1	Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения - Часть 1
	Общие требования
CAN/CSA C22.2	Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения - Часть 1
№ 1010-1	Общие требования
IEC 61010-2-010	Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения - Часть 2
	Частные требования к лабораторному оборудованию для нагревания материалов
IEC 61010-2-081	Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения - Часть 2
	Частные требования к автоматическому и полуавтоматическому лабораторному оборудованию для проведения анализов и других целей
IEC 61326	Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения – требования ЭМС
ФКС Часть 15	Класс A/B Излучатели непреднамеренных помех
ISO 13485:2003	Медицинские изделия – Системы управления качеством – Требования к нормативно-правовому соответствию

Соответствие ФКС

Данное устройство соответствует части 15 Правил ФКС. Эксплуатация должна проходить с учетом двух следующих условий:

1. Данное устройство не может вызывать вредное излучение
2. Данное устройство должно выдерживать воздействие любого излучения, включая такое, которое может вызвать нежелательное воздействие

ФКС Класс В – заявление о соответствии

Данное оборудование было протестировано, и было установлено, что оно соответствует ограничениям для цифровых устройств Класса В согласно части 15 правил ФКС. Такие ограничения разработаны для обеспечения разумной защиты при установке устройства в жилых помещениях. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию и, если оно устанавливается и используется не в соответствии с инструкциями, то может оказывать неблагоприятное воздействие на радио коммуникации. Однако не существует гарантии, что воздействие не будет оказываться в каждом конкретном случае. Если оборудование оказывает неблагоприятное воздействие на прием радио или телевизионного сигнала, что может быть определено путем включения и выключения оборудования, пользователю рекомендуется скорректировать воздействие путем применения одной или нескольких нижеперечисленных мер:

- Переориентировать или переместить принимающую антенну
- Увеличить расстояние между оборудованием и приемником
- Подключить оборудование к розетке питания в цепи, отличной от той, к которой подключен приемник.
- Обратиться за помощью к квалифицированному технику по радио или телевизионному оборудованию.

Маркировка CE и Декларация Европейского Союза



Маркировка CE на оборудовании указывает на соответствие Директивам ЕЭС по электромагнитной совместимости (89/336/ЕЭС), по отходам электрического и электронного оборудования (02/96/ЕС), об ограничении использования определенных опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании (02/95/ЕС), а также директива по медицинским средствам диагностики in vitro (98/79/ЕС). Данная маркировка на оборудовании означает, что оборудование отвечает вышеописанным техническим стандартам.

Декларация соответствия

Было выполнено оформление «Декларации соответствия» согласно вышеуказанным директивам и стандартам, она хранится в Лейка Биосистемс Ньюкасл Лтд, Баллиол Бизнес Парк Уэст, Бентон Лейн, Ньюкасл-апон-Тайн, NE12 8W, Соединенное Королевство.

Примечание: Для того, чтобы сохранить соответствие вышеупомянутым правилам и директивам ЕС, а также ФКС, используйте только кабели, поставляемые вместе с оборудованием.

Содержание

Правовые положения	2
Контакты Leica Microsystems	3
Условия предоставления лицензии на программное обеспечение	4
Примечания по технике безопасности	9
Одобрение регулирующих органов	13
1 Введение	17
1.1 Краткое содержание глав	18
1.2 Использование программного обеспечения	18
1.2.1 Основные операции	19
1.2.2 Навигация	20
1.2.3 Уровни доступа	22
1.3 Помощь	22
2 Аппаратное обеспечение	23
2.1 Включение и выключение	24
2.2 Реторты	25
2.2.1 Открытие и закрытие крышки реторт	25
2.2.2 Уровни заполнения	26
2.2.3 Магнитная мешалка	28
2.2.4 Корзины для кассет	28
2.3 Емкости для парафина	32
2.4 Шкаф с реагентами	33
2.4.1 Емкости для реагентов	34
2.4.2 Емкость для конденсата	34
2.4.3 Угольный фильтр	34
2.5 Сенсорный экран	35
2.6 Система внешнего вывода паров	35
2.7 Установка сигнализации	38
3 Запуск протоколов	40
3.1 Быстрый старт-запуск протокола	40
3.2 Протоколы очистки	43
3.3 Экран состояния	45
3.3.1 Экран состояния	46
3.3.2 Панели протокола	49
3.4 Параметры настройки протокола	50
3.4.1 Планирование протоколов	50
3.4.2 Редактирование протокола для Единичного запуска	53
3.5 Остановка и отмена протоколов	54
3.6 Планирование реторты	56
3.6.1 Отсрочка времени окончания и начального заполнения	56
3.6.2 Непреднамеренное противоречие реагентов	56
3.6.3 Недоступность реагентов	57
4 Установка протокола	58
4.1 Обзор протоколов	58

4.1.1 Типы протоколов	59
4.1.2 Метод выбора реагентов	60
4.1.3 Предустановленные протоколы	61
4.1.4 Валидация протокола	62
4.1.5 Установка остатка	62
4.1.6 Сохранение файлов	65
4.2 Создание, редактирование и просмотр протоколов	65
4.2.1 Экран выбора протокола	65
4.2.2 Редактирование протоколов	66
4.2.3 Создание новых протоколов	70
4.2.4 Просмотр протоколов	71
5 Установка реагентов	72
5.1 Обзор реагентов	72
5.1.1 Группы, типы и станции реагентов	73
5.1.2 Управление концентрациями	74
5.1.3 Пороговые значения	76
5.1.4 Рекомендуемые реагенты	78
5.1.5 Маркировка тканей	79
5.1.6 Совместимость реагентов	80
5.2 Управление типами реагентов	80
5.2.1 Предустановленные реагенты	80
5.2.2 Редактирование активных типов реагентов	81
5.2.3 Управление списками типов реагентов	83
5.3 Управление станциями реагентов	84
5.3.1 Экран Станция реагентов	84
5.3.2 Установки свойств станций реагентов	86
5.4 Замена реагентов	88
5.4.1 Экран Удаленное заполнение/слив	88
5.4.2 Подключение удаленного заполнения/слива	89
5.4.3 Замена реагента – удаленное заполнение-слив.	91
5.4.4 Замена реагентов – вручную	94
5.4.5 Замена парафина	95
5.4.6 Заполнение и слив реторт	97
6 Настройки и вспомогательные операции	98
6.1 Меню реагентов	98
6.1.1 Ручное управление	99
6.1.2 Управление реагентами	101
6.2 Меню управления	103
6.2.1 Настройки прибора	103
6.2.2 Параметры устройства	105
6.2.3 Сервисные настройки	106
6.2.4 Журнал событий	106
6.2.5 Сигнализация	107
6.2.6 Уровни доступа	108
6.2.7 Перенос файлов	109
7 Очистка и техническое обслуживание	114
7.1 Очистка и график технического обслуживания	115

7.2 Ежедневные задачи	117
7.4 60-90 дней	122
8 Справочная информация	124
8.1 Рекомендации по пороговой концентрации реагентов	125
8.2 Протоколы	126
8.2.1 Тип образца и продолжительность протокола	126
8.2.2 Список предустановленных протоколов	126
8.2.3 Протоколы с ксилолом	127
8.2.4 Протоколы без использования ксилола	131
8.2.5 Протокол очистки	134
8.3 Конфигурации станции	135
8.4 Температура шага протокола	137
8.5 Таблицы совместимости реагентов	137
9 Устранение неисправностей	139
9.1 Предварительные вопросы	139
9.2 Блок-схема	140
9.2.1 Недообработанные ткани – Установки прибора	141
9.2.1 Переобработанные ткани – Установки прибора	142
9.2.3 Недо- и пере- обработанные ткани – Реагенты	143
9.2.4 Плохая обработка - Некорректный протокол	144
9.2.5 Плохая обработка - Корректный протокол	145
9.2.6Arteфакт резки	146
9.2.7Arteфакт окраски	147
9.2.8Arteфакт блока	148
9.3 Рекомендации по переобработке	149
10 Расходные материалы и принадлежности	153
11 Спецификации	154
Алфавитный указатель	156

1

Введение

Лейка Пелорис скоростной двухретортный тканевый процессор, который обеспечивает быструю, качественную обработку тканей в гистологической лаборатории. При достаточном для запуска двух независимых реторт количестве реагентов, он обеспечивает высокую степень гибкости планирования. Интеллектуальное программное обеспечение позволяет настроить прибор в соответствии с рабочими процессами вашей лаборатории, обеспечивая контроль и устанавливая ограничения, позволяющие вам избежать ошибок, которые могут привести к повреждению тканей. Система управления реагентами четко отслеживает их состояние. В зависимости от настроек, прибор выбирает оптимальный реагент для каждого шага протокола. Он предупреждает о необходимости замены реагентов, гарантируя качество обработки материала, в тоже время, гарантируя вам полное использование всех реагентов. Простой, интуитивно понятный интерфейс с сенсорным экраном делает процессы загрузки и мониторинга, а так же настройки протокола, реагентов и других параметров системы одинаково простыми. И во всем этом у вас есть поддержка Leica Microsystems, с многолетним опытом разработки оборудования высокого качества в отрасли гистологии.

Поздравляем вас с приобретением скоростного тканевого процессора Лейка Пелорис. Мы надеемся, это даст вам годы быстрой, эффективной высококачественной обработки тканей.

Эта глава состоит из следующих разделов:

- 1.1 Краткая характеристика глав
- 1.2 Использование программного обеспечения
- 1.3 Помощь

1.1 Краткое содержание глав

- **Глава 1, Введение:** Общее введение, краткое изложение, общие инструкции по использованию программного обеспечения, вспомогательные ресурсы
- **Глава 2, Оборудование:** описания основных компонентов прибора Пелорис
- **Глава 3, Запуск протоколов:** основные шаги для запуска протоколов, дополнительные опции настроек и составления графика, контроль обработки образца на экране состояния.
- **Глава 4, Настройка протокола:** описание типов протоколов и выбор методик использования реагентов (выбор используемых реагентов), протокол проверки и переноса настроек. Создание и редактирование протоколов.
- **Глава 5, Установка реагентов:** группы реагентов, типы и станции, управление реагентами Peloris. Установка типов реагентов и станций в программное обеспечение. Перемещение реагентов.
- **Глава 6, Настройка и вспомогательные операции:** основные настройки, независимые операции и компоненты, мониторинг событий, сигнализации и передачи системных файлов.
- **Глава 7, Очистка и Обслуживание:** ежедневное, и требуемое техническое обслуживание, аксессуары от Leica Microsystems.
- **Глава 8, Справка:** Описания предустановленных протоколов и рекомендуемые конфигурации емкостей. Рекомендуемые пороговые значения и таблицы совместимости реагентов.
- **Глава 10, Расходные материалы и принадлежности:** список расходных материалов и принадлежностей Пелорис с каталожными номерами для удобства заказа.
- **Глава 11, Технические характеристики:** системные спецификации.

1.2 Использование программного обеспечения

Контроль всех функций и инструментов с помощью сенсорного экрана. В этом разделе описываются основные операции, осуществляемые с помощью сенсорного экрана и то, как ориентироваться в программном обеспечении с кратким описанием всех экранов. Так же описаны уровни доступа пользователей.

См. разделы:

- 1.2.1 Основные операции
- 1.2.2 Навигация
- 1.2.3 Уровни доступа

1.2.1 Основные операции

Кнопки

Нажмите кнопку, чтобы открыть меню, экраны и диалоговые окна, а также запускать и останавливать действия прибора. Кнопки действия - синего цвета, выпуклые. Выбранные кнопки - оранжевые и утопленные. Недоступные кнопки - тусклые.



Рисунок 1 Кнопка Status выбрана, Protocols— доступна, Copy — недоступна

Иконки

Иконки используются для представления различных элементов прибора в том числе и станции реагентов и реторт. При нажатии на иконку появляются дополнительные пункты меню. Выбранная иконка приобретает красные очертания (контур). Невыбранные элементы остаются неотмеченными и используются только как индикаторы. Выбирайте иконку нажатием, как на кнопку.

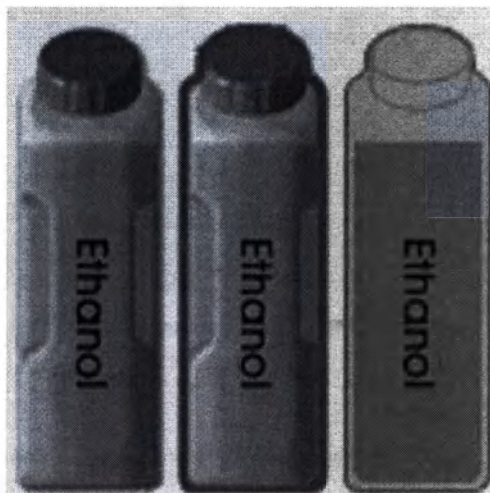


Рисунок 2 Станции реагентов: выбранная, доступна для выбора, недоступна

Таблицы

Таблицы отображают информацию, такую как станции реагентов и протокол установки. Вы можете редактировать несколько ячеек таблицы, но другие будут заблокированы (закрыты). Фон заблокированных ячеек будет тусклым. Выберите редактируемые ячейки таблицы, нажав внутри границ ячейки.

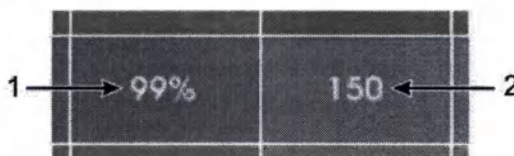


Рисунок 3. Ячейки таблицы: 1-доступна для редактирования, 2- ячейка заблокирована

Клавиатура

Клавиатура появляется при необходимости и позволяет вводить цифры и буквы. Есть два типа клавиатур: буквенно-цифровой (текст и цифры) и цифровой (только цифры). Клавиатуры аналогичны клавиатуре компьютера, кнопки на экране выступают в качестве клавиш (1). Введите текст и цифры, путем нажатия соответствующей кнопки в нужном порядке и используйте кнопки **Caps Lock** (4) или **Shift** (5), чтобы выбрать верхний или нижний регистр символов. При вводе символы, которые Вы нажмете, отображаются в текстовом окне (6). Буквенно-цифровая клавиатура имеет кнопку «**Back Space**» (7) для удаления последнего символа, также клавиатуры включают кнопки **Clear** (3), чтобы удалить все символы. Когда вы закончите, нажмите **Esc** кнопку (2), чтобы выйти без сохранения или кнопку ввода (8), чтобы подтвердить ввод.

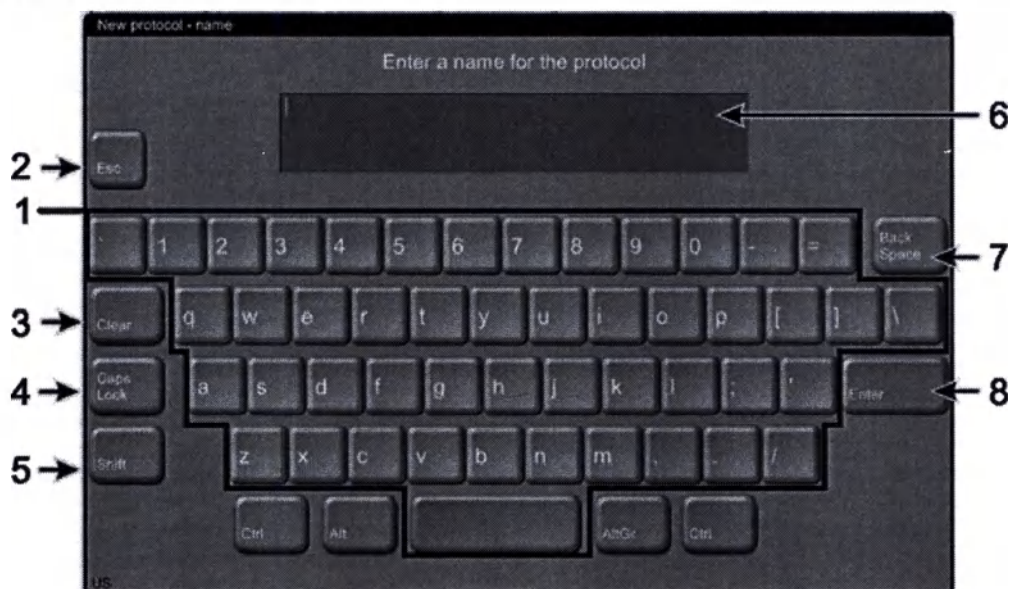


Рисунок 4 Буквенно-цифровая клавиатура

1.2.2 Навигация

Навигационное программное обеспечение с функциональной панелью в верхней части экрана.



Рисунок 5 Функциональная панель

Функциональная панель всегда видна, поэтому вы всегда можете найти на экране то, что вам необходимо. Нажмите кнопку в панели, чтобы изменить экран или сразу открыть меню с кнопками для связанных экранов.

Некоторые экраны имеют альтернативные "виды", чтобы разделить представленную информацию. Например, экран **Станций реагентов** имеет два вида, на одном - емкости и информация о камере с воском. Используйте кнопки на экране для перемещения между альтернативными видами.

В таблице ниже приведены все экраны в программном обеспечении Пелорис с кратким описанием на экране функций, а также ссылки на соответствующие разделы руководства.

Функциональная кнопка	Кнопка меню	Назначение экрана	Ссылается на:
Статус	—	Загрузка и запуск протоколов, просмотр состояния системы.	3.3 Экран состояния
Протоколы	—	Выбор, создание, редактирование и управление протоколами	4.2 Создание, редактирование и просмотр протоколов
Реагенты	Станции	Настройка станций реагентов. Вы также можете просмотреть текущие концентрации реагентов и температуры ванн воска.	5.3 Настройка станций реагентов
	Типы	Управление списком активных типов реагентов	5.2 Управление типов реагентов
	Удаленное наполнение/слив	Заполнение и слив реагентов в емкостях, истощение воска в станции	5.4 Замена реагентов
	Операции, производимые вручную	Ручное управление отдельными компонентами	6.1.1 инструкции по эксплуатации
	Управление	Установка основных параметров управления реагентами	6.1.2 Управление реагентами
Контроль	Инструменты настройки	Настройка параметров для отображения времени, угольного фильтр, уровня заполнения и времени операций, производимых вручную.	6.2.1 Настройка инструментов
	Настройки служб	Инструмент просмотра серийного номера и версии программного обеспечения.	6.2.3 Настройка служб
	Журнал событий	Просмотр всех системных событий	6.2.4 Журнал событий
	Сигнализация	Очистить или заглушить активные сигналы.	6.2.5 Сигнализация
	Уровень доступа	Установить уровень доступа	6.2.6 Уровень доступа
	Передача файлов	Инструмент передачи файлов	6.2.7 Передача файлов
Помощь	—	Откройте HTML-версию руководства пользователя в разделе программное обеспечение Peloris.	1.3 Помощь

1.2.3 Уровни доступа

Пелорис имеет два уровня доступа пользователей: оператор и администратор. Операторы могут выполнять все повседневные задачи, такие как протоколы работы и замена реагентов. Но операторы не могут редактировать протоколы или устанавливать параметры конфигурации емкостей - вы должны иметь права администратора для этих действий. Руководители также имеют более широкие права для настройки системы.

Некоторые параметры конфигурации, отображаемые в программе, требуют сервисного уровня доступа для изменений. Вы можете видеть эти параметры, но вы должны обратиться службу поддержки, если вы хотите изменить их.

При запуске программы вы автоматически начинаете на уровне оператора. Администратору нужен пароль, чтобы изменить свой уровень доступа (**Меню Управления, Уровень Доступа**). Если администратор не взаимодействует с программным обеспечением более 10 минут, уровень доступа автоматически возвращается к оператору. Значок на панели функций указывает ваш текущий уровень доступа.



Рисунок 6. Иконки с отображением уровня доступа: 1- оператор, 2- Администратор

1.3 Помощь

Это руководство пользователя представлено в формате PDF на CD. Оно также включено в формате HTML в программное обеспечение Пелорис. Нажмите кнопку «Справка» функциональной панели, чтобы открыть его. Используйте кнопки на экране справки и ссылки в тексте.

2

Аппаратное обеспечение

Высокоскоростной гистологический процессор Пелорис — это автономный автоматический процессор с двумя ретортами, шестнадцатью емкостями для реагентов и четырьмя камерами для парафина. Сенсорный экран устанавливается в верхней части прибора и подключается к бортовому компьютеру для управления всеми операциями прибора.

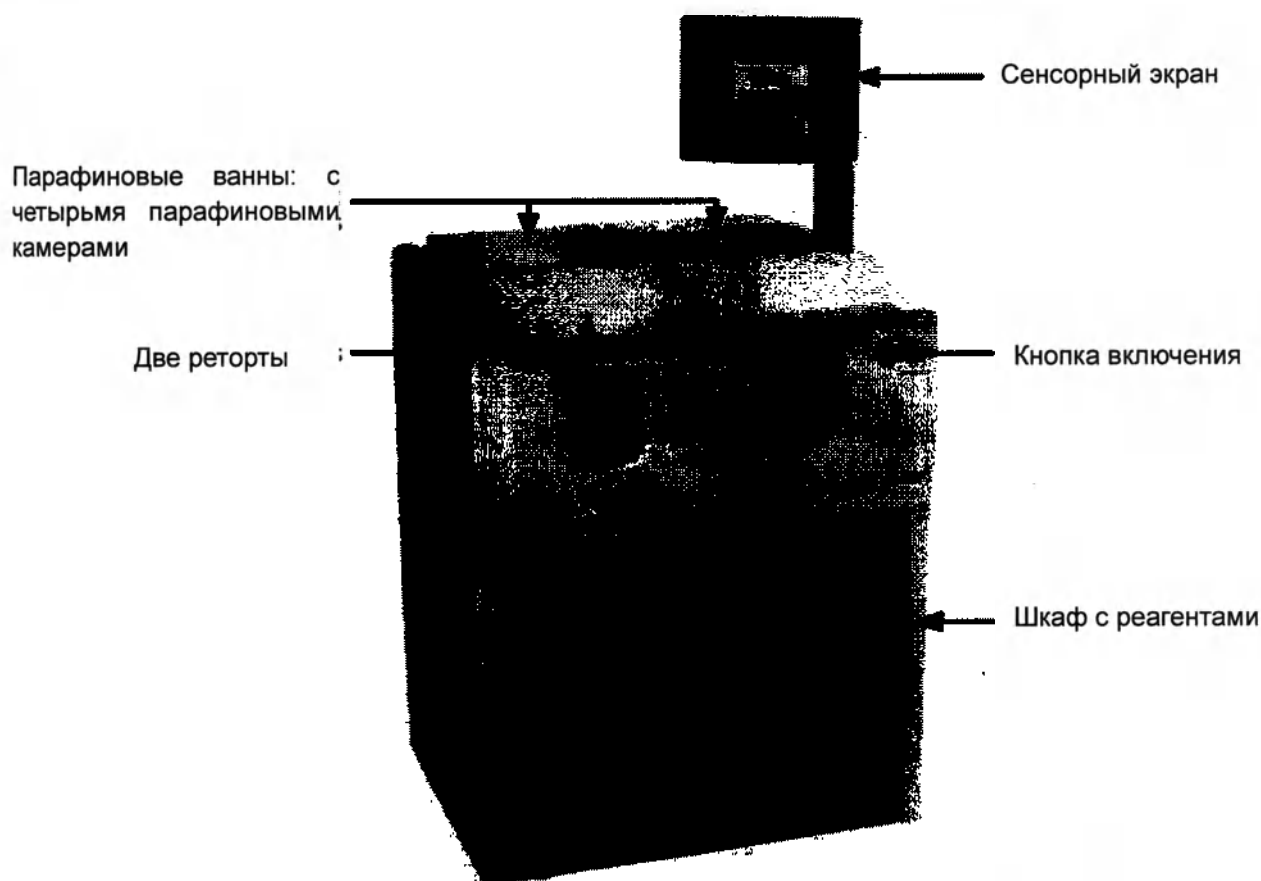


Рисунок 1 Гистологический процессор Пелорис – основные черты

В этой главе описываются основные возможности прибора Пелорис.

См. разделы

- 2.1 Включение и выключение
- 2.2 Реторта
- 2.3 Ванна для воска
- 2.4 Кабина для реагентов
- 2.5 Сенсорный экран
- 2.6 Внешний удаления паров системы
- 2.7 Подключение сигнализации

2.1 Включение и выключение

При нормальных условиях оставляйте Пелорис включенным, даже при простое в течение длительного периода. Отключайте для сервисного обслуживания или передвижения прибора.

Старт

1. Включите кабель питания в розетку и включите питание.
2. Нажмите кнопку питания, чтобы запустить прибор.

Нормальное отключение

Для нормального отключения прибор не должен выполнять протокол или иных другие операции:

1. Нажмите кнопку отключения на функциональной панели , чтобы закрыть программу правильным способом.
2. Подождите пока сенсорный экран станет пустым и нажмите кнопку питания для отключения питания прибора.
3. Выключите прибор из розетки и выньте кабель питания.

Аварийное отключение

Для аварийного отключения немедленно нажмите кнопку питания.

Если позволяют условия, выключите питание из розетки и вытащите кабель питания.

2.2 Реторты

Гистологический процессор Пелорис имеет две независимых реторты для обработки, каждая из которых вмещает до 300 образцов ткани в три емкости Пелорис для кассет. Каждая реторта работает независимо с отдельной температурой, давлением / вакуумом и контролем скорости мешалки. Гистологический процессор Пелорис обладает ресурсами для одновременной эффективной работы обеих реторт с одним набором реагентов.

- 2.2.1 Открытие и закрытие крышки реторт
- 2.2.2 Заполнение уровней
- 2.2.3 Магнитная мешалка
- 2.2.4 Емкость для кассет

2.2.1 Открытие и закрытие крышки реторт

Используйте ручки на передней панели прибора для фиксации крышки, закрывающей реторты.



Рисунок 2. Открытие крышки реторт.

Всегда будьте в курсе содержания, температуры и давления в реторте перед ее открытием. В некоторых случаях вам может понадобиться установить давление и температуру реторты вручную, прежде чем вы безопасно сможете открыть ее (см. Вентиляция реторты ниже).

Вы можете увидеть предупреждение, если температура реторты выше температуры доступа (см. на экране **Управление Реагентами**) или безопасный доступ связан с наличием реагента в реторте (устанавливается на экране **Типы Реагентов**).

Крышки реторты можно снять для чистки (см. Чистка Крышек и Прокладок в 7.2 Ежедневные задачи).

Некоторые приборы имеют защелку, чтобы запретить открытие реторты, во время работы какого-либо протокола или при температуре, не позволяющей этого сделать. Обратитесь к представителю сервисной службы, если у вас есть защелка на вашем приборе.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Реторты могут содержать очень горячую жидкость, которая может вызвать серьезные ожоги. Надевайте соответствующую защитную одежду и очки при открытии реторты.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Реторты могут содержать опасные реагенты и пары. Надевайте соответствующую защитную одежду и очки и убедитесь в надлежащей работе вентиляции при открытии реторты.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Будьте осторожны, не хлопайте крышками реторты, при закрытии. Они могут травмировать пальцы или руки.

Вентиляция реторты

Вы должны убедиться, в отсутствии давления или вакуума внутри реторты, прежде чем открыть крышку. Реторта автоматически вентилируется в начале и в конце протокола, а так же во время паузы в протоколе. Тем не менее, вам может потребоваться открыть реторту вручную, если автоматическая вентиляция не исправна или если вы хотите получить доступ к ретортам под давлением или вакуумированным ретортам в другое время.

Используйте экран **Ручного управления** для открытия реторт вручную. Установите кнопку **Давление** в позицию **Окружающее** для реторты, которую вы хотите открыть. Возможно, вам придется подождать до полутора минут для выравнивания давления. Если ваш инструмент имеет защелки реторты, используйте кнопку **блокировка / разблокировка** реторты, она может занять несколько циклов для успешного открытия реторты.



Если вы оставите горячую реторту закрытой на продолжительное время, то воздух в ней охладится и создаст вакуум. Необходимо сначала провентилировать реторту, прежде чем пытаться открыть крышку.

2.2.2 Уровни заполнения

Реторты могут быть заполнены достаточным количеством реагента для обработки двух или трех корзин с кассетами. Администратор устанавливает необходимый уровень заполнения на экране **Настройка инструментов** (см. заполнение уровня реагентов в 6.2.1 Параметры прибора).

Две корзины заполняются объемом 3,8 литра и три корзина объемом в 5 литров. Используйте маркировку на емкостях с реагентами (рис. 3) и камере с парафином (рис. 4), чтобы иметь достаточно реагентов для заполнения реторты до требуемого уровня.

Всегда держите реагенты и парафин на уровне значительно выше маркировки, но ниже максимального уровня. Уровень реагентов ниже минимального вызовет сбой протокола или неоптимальную последовательность использования реагентов.

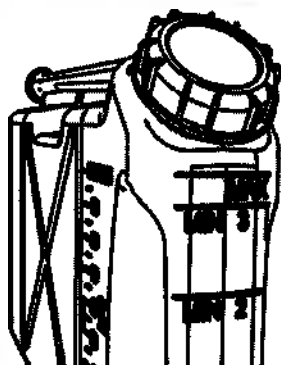


Рисунок 3. Емкость с уровнями заполнения

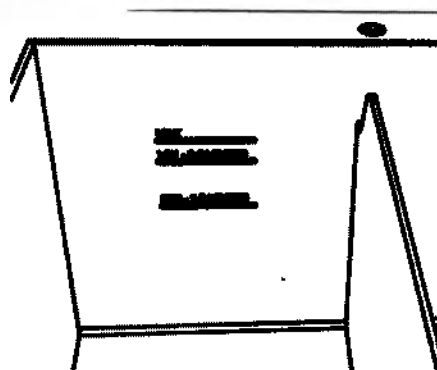


Рисунок 4. Камера для парафина с уровнями заполнения

Сенсоры уровня жидкости:

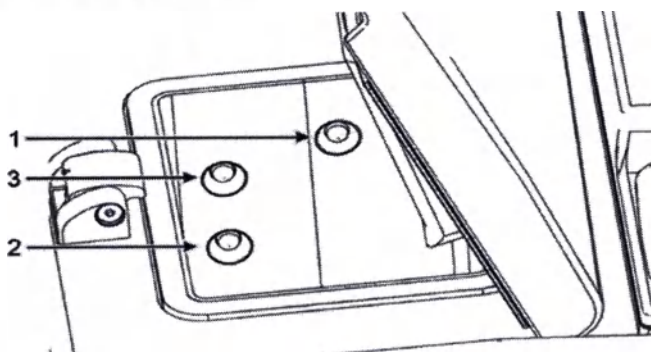


Рисунок 5. Датчики уровня жидкости: 1- максимум, три корзины (3) и две корзины (2), уровни заполнения реторты

Каждая реторта имеет три датчика для контроля уровня жидкости. Два нижних датчика показывают уровень во второй и третьей корзине. Сверху, максимум, датчик реагирует на уровень 5,3 литра. Он выполняет защитную функцию, гарантируя, что в реторту попадет необходимое количество реагента.

На датчики иногда может влиять накопление конденсата или вносимого материала. В этом случае программа направит вас очистить соответствующий датчик. Всегда содержите датчики в чистоте и очищайте их во время регулярной чистки реторты (см. Чистка реторт в п. 7.2 Ежедневные задачи).

2.2.3 Магнитная мешалка

Каждая реторта имеет магнитную мешалку, которая перемешивает реагент или парафин для выравнивания температуры и хорошего проникновения в ткани. Мешалка приводится в движение парным магнитным внешним двигателем. Скорость мешалки контролируется на каждом шаге протокола и легко снимается для очистки (см. Чистка реторт в п. 7.2 Ежедневные задачи).

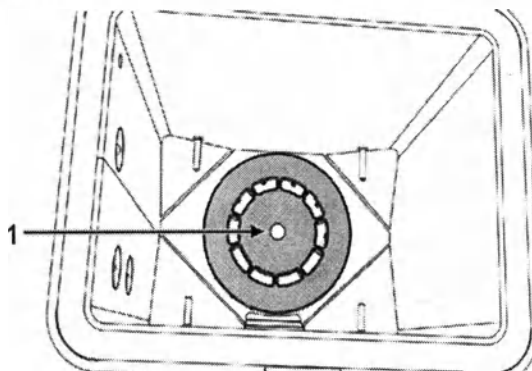


Рисунок 6. Магнитная мешалка (1)

2.2.4 Корзины для кассет

Существует два типа корзин для Пелориса: настраиваемые корзины высокой емкости, которые вмещают максимальное количество разнообразных кассет; и разреженные корзины, обеспечивающие оптимальное течение реагентов.

Корзины высокой емкости принимают наиболее распространенные типы кассет и включают в себя настраиваемые делители, которые позволяют использовать кассеты различных размеров и плотности упаковки.

Разреженные корзины включают в себя делители, которые позволяют обеспечить оптимальное течение реагента с минимальным остатком. Корзина этого типа вмещает 72 стандартные кассеты. Разреженная корзина должна использоваться для всех типов бессилольных протоколов.

Корзины с кассетами устанавливаются в реторты с поднятыми крышками, и держатель откидывается вниз. Убедитесь, что первая корзина правильно установлена на дно реторты (Рис. 8). Составляйте последующие корзины таким образом, чтобы они находились ровно на нижних - неровно загруженные корзины могут подвергнуться воздействиям, которые приведут к повреждению тканей.



Рисунок 7. Помещение корзин в реторту

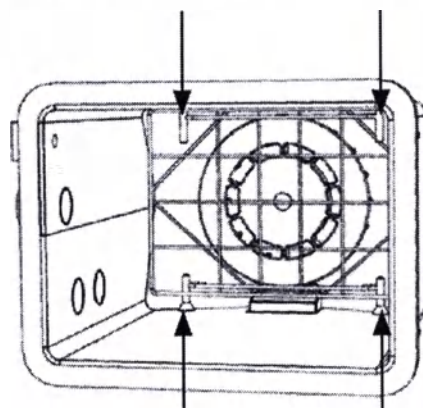


Рисунок 8. Крепления реторты

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Всегда проверяйте правильность установки кассет в корзины и корзин в реторту. Неправильная установка кассет или корзин может привести к повреждениям образцов, некоторые ткани могут быть не полностью покрыты реагентами.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Никогда не ставьте три корзины в реторту, если прибор настроен на две. В этом случае реагент не покроет образцы из верхней корзины и они могут быть повреждены.

Открытие и закрытие корзин с кассетами.

Крышка удерживается двумя защелками и является полностью съемной, для обеспечения доступа к кассетам.

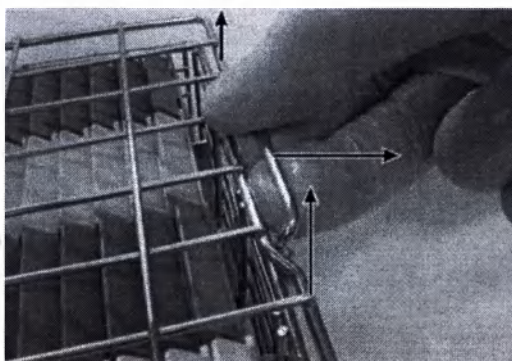


Рисунок 9. Открытие крышки

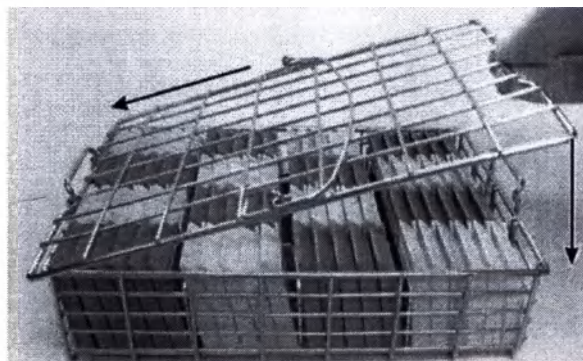


Рисунок 10. Закрытие крышки

- Чтобы снять крышку, откройте одну защелку и поднимите крышку (Рис. 9)
- Для замены крышки, вставьте один конец в защелку, опустите крышку с другой стороны так, чтобы она плотно поместилась во вторую защелку (Рис.10)
- Убедитесь, что крышка надежно удерживается обеими защелками, в противном случае кассеты могут упасть при подъеме корзины.

Корзины высокой емкости

Корзины высокой емкости включают разделители, для держания разного количества кассет. Используйте все разделители, для упорядоченной упаковки (до 88 кассет) или только длинные разделители для плотной упаковки (до 100 кассет).

Для упорядоченной упаковки, необходимо вставить и длинные и короткие делители в корзину. Такое расположение позволяет легко вставлять и вынимать кассеты (Рис. 11 и Рис. 12).

Шесть стандартных кассет могут быть помещены в крайних рядах и пять в срединные секции, давая 88 кассет в корзине.

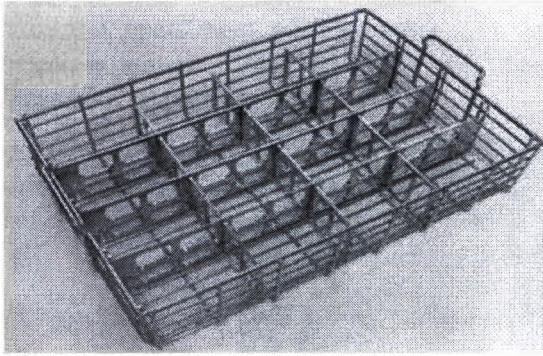


Рисунок 11. Корзина для упорядоченной упаковки



Рисунок 12. В корзине 88 кассет

Для герметичной упаковки, необходимо вставить только продольные разделители. Это позволяет собрать максимальное количество кассет – 25 в ряд (Рис. 13, Рис. 14).

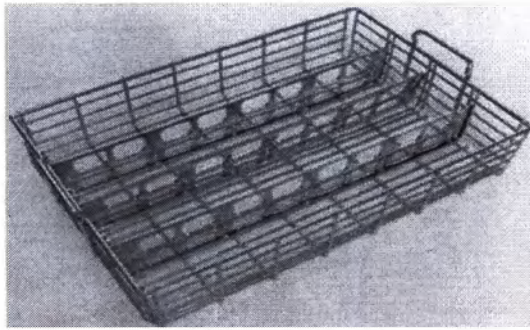


Рисунок 13. Корзина для герметичной упаковки

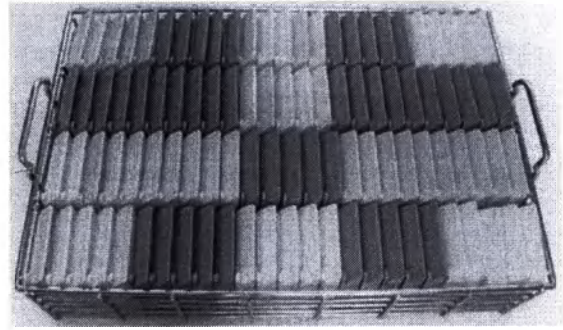


Рисунок 14. В корзине 100 кассет

Для больших кассет и кассет необычной формы используйте корзины без разделителей.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не используйте высокеемкостные корзины для протоколов без ксилола, так как это может привести к образованию восковых пробок, что в конечном итоге потребует сервисного обслуживания.

Разреженные корзины.

Разреженные корзины содержат установленный делитель, который гарантирует, что кассеты правильно расположены для оптимальной обработки. В каждую разреженную корзину может поместиться до 72 стандартных кассет, вставляемых в пружины, как показано на рисунке 15.



Рисунок 15. Кассеты упакованы в объемную корзину.

Вы должны использовать объемные корзины при запуске протоколов без ксилола.

2.3 Емкости для парафина

Емкости для парафина на задней панели прибора включают в себя четыре камеры для парафина с двумя крышками. Каждая камера работает независимо и содержит достаточно парафина для заполнения реторты. Несмотря на то, что парафин не перемещается между камерами, они связаны для воздухообмена, поэтому всегда находятся под одинаковым давлением.

Используйте ручку для открытия крышки. Используйте ручку для закрытия крышки, что гарантирует правильное закрытие емкости. Не стучите по крышкам, когда они открыты, поскольку они могут захлопнуться.

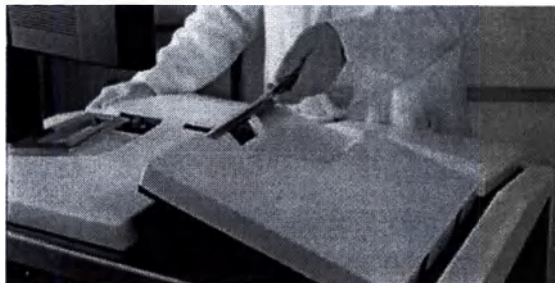


Рисунок 16. Открытие крышки емкости с парафином

Всегда проверяйте давление в камере, оно должно совпадать с давлением окружающей среды до открытия крышки. Если давление не равно окружающему, сначала провентилируйте камеры. Вы можете это сделать во время паузы в работе протокола или вручную с помощью Экрана **Ручного управления** дисплея.

Просматривайте температуру в каждой камере с парафином на экране станций реагентов.

В зависимости от используемых вами реагентов, вы можете установить прибор для очистки парафина в емкостях (см. Настройки емкостей для парафина, п.6.1.2 управление реагентами).

Слейте использованный парафин с помощью команд на экране. Прямо заполняйте расплавленным и твердым парафином (см. п.5.4.5 Замена парафина).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Будьте осторожны при открытии восковой ванне после проведения протокола с ксилолом, так как в емкостях находится очень горячий воск.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не открывайте крышку емкости для парафина, когда он есть в реторте или парафин передается, горячий парафин может выплеснуть из ванны.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Старайтесь не задевать крышки емкостей для парафина, когда они открыты. Они могут прищемить пальцы рук.

2.4 Шкаф с реагентами



Рисунок 17. Кабина с реагентами

Шкаф с реагентами, угольный фильтр и емкость для конденсата. Кабина имеет две стеклянные двери, которые убираются вовнутрь при открытии.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Чтобы снизить риск разлива жидкости, всегда закрывайте двери кабины для реагентов, в процессе работы прибора, замены реагентов или слива конденсата.

- 2.4.1 Емкости для реагентов
- 2.4.2 Емкость для конденсата
- 2.4.3 Угольный фильтр

2.4.1 Емкости для реагентов

Кабина содержит 16 емкостей для реагентов. Это в три больше, чем содержат стандартные гистологические процессоры, что обеспечивает наличие достаточного количества реагентов для одновременного планирования протоколов в обеих ретортах, при этом обладая широким набором чистых реагентов готовых к использованию. Емкость на каждой станции содержит достаточное количество реагента, чтобы заполнить одну реторту.

Чтобы извлечь емкость для реагентов нужно открыть дверь и извлечь емкость. Нажмите назад на емкость, вы почувствуете, что она продвигается к точке контакта на задней панели прибора. Вы можете заменить реагенты в емкости самостоятельно, удалив ее из шкафа, или воспользовавшись соответствующей функцией в меню на экране **Удаленное наполнение /слив** на дисплее (см. п. 5.4.1 Удаленное наполнение / слив).

 Некоторые химические вещества могут вызвать расширение емкостей с течением времени, это нормально и не влияет на производительность прибора.

2.4.2 Емкость для конденсата

Отдельная емкость собирает конденсат. Она находится в нижней части кабины для реагентов. Сливайте жидкость еженедельно. Не допускайте переполнения бутылки, вследствие которого конденсат может пролиться на прибор или загрязнить реагенты.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не запускайте инструмент без емкости для реагентов или при отсутствии на ней крышки. Это может привести к разливу жидкости и будет происходить утечка пара.

2.4.3 Угольный фильтр

Угольный фильтр поглощает пары реагентов, во избежание их попадания в воздух в лаборатории. Для эффективной работы фильтра его необходимо периодически менять. Используйте кнопку **«Порог угольного фильтра»**, чтобы установить интервал замены фильтра (см. п.6.2.1 Параметры инструмента).

 Без угольного фильтра можно обойтись, в случае если прибор подключен к внешней системе удаления паров (см. п. 2.6 Внешняя Система Удаления Паров).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не запускайте инструмент без угольного фильтра или внешней системы удаления паров, это вызовет выпуск опасных газов в помещение лаборатории.

Фильтр должен быть установлен по направлению стрелки вверх и закрыт механизмом блокировки. (Смена Угольного Фильтра в 7.4 60-90 дней)

2.5 Сенсорный экран

Сенсорный экран установлен с правой стороны Пелориса и подключается к компьютеру внутри прибора, который контролирует все его операции.

Используйте программное обеспечение Пелорис на сенсорном экране, чтобы настроить прибор, запускать протоколы и выполнять вспомогательные операции, такие, как замена реагентов. Коснитесь значков на дисплее пальцем, либо тупым предметом - не используйте острые предметы. Убедитесь в отсутствии сильных растворителей, которые могут повредить экран.

Для защиты экрана могут использоваться предусмотренные Leica microsystems пленки.

В нормальном рабочем состоянии сенсорный экран находится над емкостями для парафина. Его можно поворачивать, чтобы беспрепятственно открыть крышку. Сенсорный экран можно установить и в других положениях. Обратитесь в сервисную службу в случае необходимости.



ВНИМАНИЕ

Если сенсорный экран гаснет или не читается, выключите прибор немедленно.

2.6 Система внешнего вывода паров

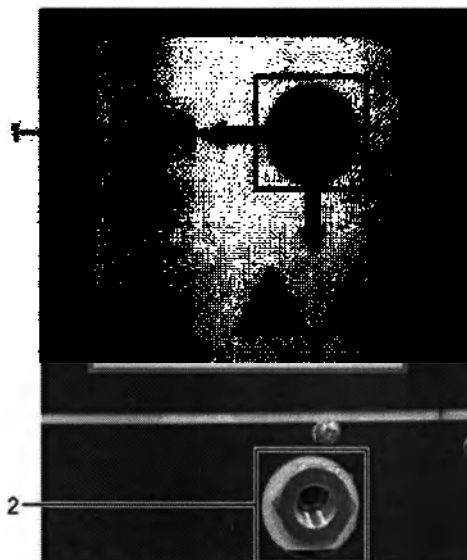


Рисунок 18. Клапан входа (1) и выхода (2) пара

На задней панели прибора находится клапан, который направляет пары либо в угольный фильтр, либо в систему внешнего отведения. Разъем для подключения системы внешнего отведения паров находится под заглушкой для угольного фильтра.

- Инструкции по подключению системы внешнего вывода паров см. в разделе «Подключение к внешней системе» ниже
- Для того, чтобы вновь перевести систему на очистку паров через угольный фильтр вернитесь к пункту «Вернуться к очистке через угольный фильтр»

 Некоторые приборы не имеют встроенного клапана для отведения пара. Однако, представитель сервисной службы может вам подключить данный инструмент к внешней системе.

Подключение к внешней системе



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

После установки системы необходимо убедиться, что система установлена правильно и вредные пары не попадают в лабораторию.

Используйте следующую процедуру для подключения системы внешнего вывода паров.

1. Подключите инструмент для отвода пара во внешнюю систему (п.2 Рис. 18)
2. Поверните клапан для отведения пара на четверть оборота против часовой стрелки, для прямого попадания испарений. (см. Рисунок 19)

Замечания: для открытия клапана вам нужно удалить заглушку

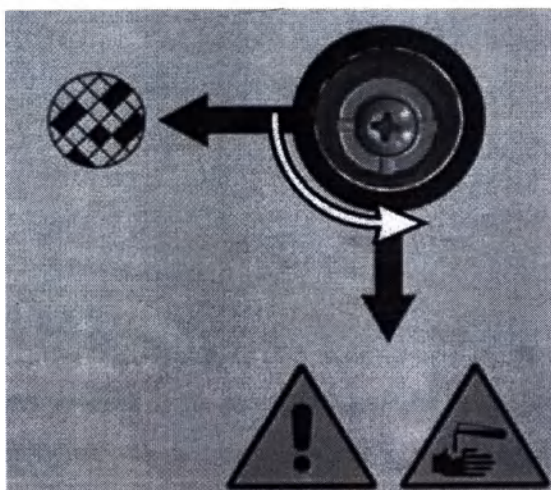


Рисунок 19. Клапан, направляющий пары на задней панели прибора во внешнюю систему

3) Установите срок работы угольного фильтра выбрав один из следующих вариантов:

- (i) Проверка интервала для внешней системы (см. раздел 6.2.1 Настройка Прибора).
- (ii) Максимальное значение (1000), чтобы уменьшить число ложных предупреждений (см. раздел 6.2.1 Настройка Прибора).
- (iii) Отменить (Обратитесь к представителю сервисной службы, чтобы установить данный параметр).

Возвращение к системе очистки паров через угольный фильтр



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Когда клапан переключения подачи пара стоит на положении «вовнутрь» вы должны обеспечить наличие правильно установленного угольного фильтра, или потенциально опасные пары попадут в лабораторию.

Следуйте следующим рекомендациям для изменения параметров прибора направленных на установку системы очистки паров через угольный фильтр:

1. Убедитесь, что новый угольный фильтр установлен правильно (см. раздел 2.4.3 угольный Фильтр).
2. Поверните клапан для отведения пара на четверть оборота по часовой стрелке, для прямого попадания испарений в угольный фильтр (см. Рис . 20)

Замечания: для открытия клапана вам нужно удалить заглушку

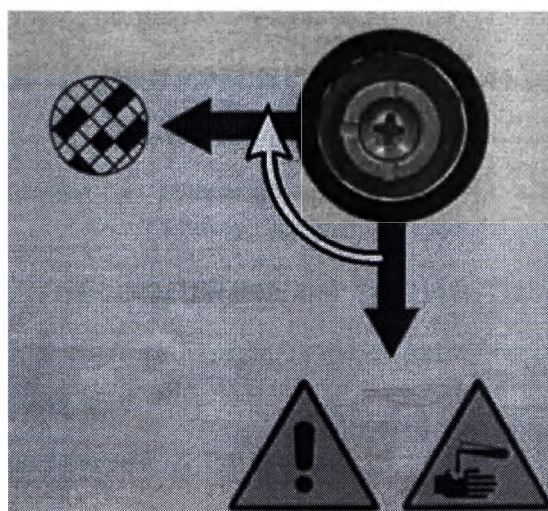


Рисунок 20. Клапан, направляющий пары на задней панели прибора в угольный фильтр

3. Если потребуется - отсоедините систему внешнего отведения паров (см. пункт 2 на Рис.18) . Вы можете оставить эту систему подключенной, так как клапан эффективно изолирует выход.
4. Установите срок работы угольного фильтра, необходимый для вашего прибора. Мы рекомендуем изначально поставить срок работы 60 дней, только если вы уверены, что фильтр не придет в негодность раньше этого срока, или наоборот, будет пригоден к работе по истечении выбранного интервала времени (см. раздел 6.2.1 Настройка Прибора).



Если произошло преодоление выбранного порога действия фильтра, кнопки «угольный фильтр» будут недоступны. Свяжитесь с представителем сервисной службы, чтобы исправить данную ситуацию.

2.7 Установка сигнализации

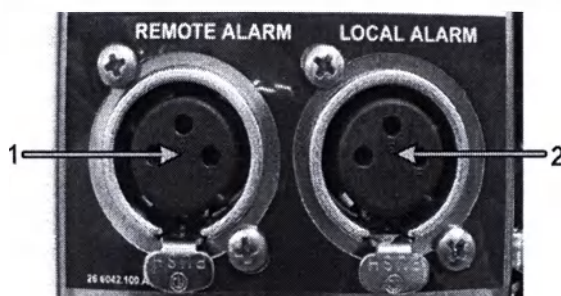


Рисунок 21. Разъемы для удаленной сигнализации (1) и местной сигнализации (2)

Гистологический процессор Лейка Пелорис имеет два выхода для установки сигнализации – локальное подключение сигнализации и удаленное подключение (см. Рисунок 21). Эти соединения могут быть использованы для управления индикации тревоги, включая звуковую сигнализацию, визуальную сигнализацию и автоматические телефонные звонки.

Поговорите с представителем сервисной службы, чтобы настроить параметры сигнализации, включая звуковую, визуальную сигнализацию или телефонный звонок.

Спецификации подключения сигнализации

Нагрузка при подключении не должна превышать следующие технические характеристики

- | | | |
|---------------------------|----------------------------|---------------------------|
| • Максимальное напряжение | • Максимальная сила тока: | • Максимальная сила тока: |
| 30 Вольт пост. тока | 1 Ампер (резист. нагрузка) | 0,5 Ампер (инд. нагрузка) |

Разъемы для присоединения сигнализации

Каждый разъем для подключения сигнализации имеет три контакта (см. Рис. 22):

- Контакт 1-нормально открытый
- Контакт 2- нормально закрытый
- Контакт 3- общий

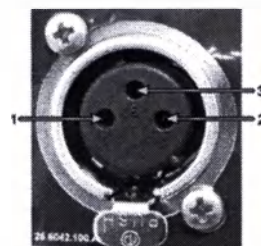


Рисунок 22. Контакты подключения

Схема контактов при нормальном процессе:

Когда прибор работает нормально (сигнализация не работает) контакты соединены, как показано на Рисунке 23.

- Контакт 1- нормально разомкнутый
- Контакт 2- нормально закрытый, подключен к контакту
- 3(общие)

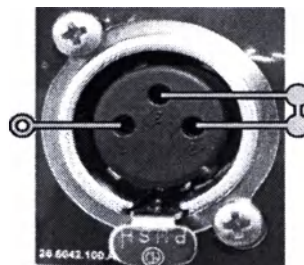


Рисунок 23. Контакты при нормальном процессе

Схема контактов при аварийных условиях

Когда устройство имеет активный аварийный сигнал, контакты соединены, как показано на Рис . 24 ниже.

- Контакт 1- нормально открытый, подключен к контакту 3 (общие)
- Контакт 2 (нормально замкнутый) является открытым

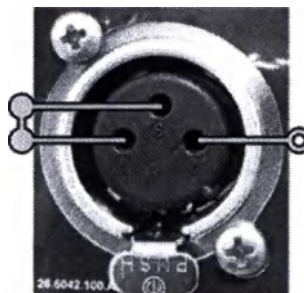


Рисунок 24. Контакты при срабатывании сигнализации

3

Запуск протоколов

В этой главе описывается, как запускать протоколы системы Пелорис™. Первый раздел включает все шаги запуска нового протокола, а также протоколов, которые были заранее предустановлены. Второй описывает очистку протоколов, и третий описывает экран **Status**, где вы осуществляете контроль и управление процессом. Четвертый и пятый раздел описывает приостановку и изменение протокола. В шестой главе рассматриваются общие вопросы планирования протоколов.

- 3.1 Быстрый старт – запуск протокола
- 3.2 Протокол очистки
- 3.3 Экран состояния
- 3.4 Опции запуска протокола
- 3.5 Приостановка и Сброс Протокола
- 3.6 График работы реторт

3.1 Быстрый старт-запуск протокола

Следуйте инструкциям, приведенным ниже, чтобы запустить протокол.

Прежде чем вы начнете работу, все реагенты должны быть загружены и настроены и протоколы должны быть утверждены для загрузки. См. раздел 5.3 Управление станциями реагентов и 4.2 Создание, Редактирование и Просмотр Протоколов относительно данной темы.

Проверка прибора и настройки

1. Нажмите на экране кнопку **Status** для просмотра экрана **Статус**:

(i) Проверьте, что иконка реторты показывает, что реторта чистая или остатки реагента совместимы с первым реагентом протокола.

(ii) Проверьте, есть ли заштрихованные емкости с реагентами и иконки емкостей с парафином. Замените реагенты в заштрихованных станциях (см. п. 5.4 Замена Реагентов).

2. Проверка готовности прибора:

(i) Все 16 емкостей с реагентами правильно установлены

(ii) В емкостях присутствует достаточное количество реагентов и необходимое количество парафина.

Заполните емкости для реагентов минимум до 2 уровня, если в реторте будет 2 корзины и до 3 уровня, если в реторте будет 3 корзины. (см. инструмент уровня заполнения в разделе Уровень заполнения реагентами во вкладке Настройка инструментов)

(iii) Откройте реторту перед использованием. Проверьте, чтобы она была чистая или остатки реагентов совместимы с первыми реагентами нового протокола.

3. Подготовьте ваши кассеты и загрузите их в корзины. (см. раздел 2.2.4 Корзины для кассет).

Загрузка протокола

4. Выберите кнопку в левом или правом нижнем углу экрана **Status**, в зависимости от реторты, которую вы хотите использовать.

Откроется экран **Выбор протокола**.

5. Выберите протокол и нажмите **Загрузить**.

Только утвержденные протоколы могут быть выбраны на уровне доступа «оператор» (см. раздел 4.1.4 утверждение протокола). Перед вами откроется экран **Состояния** с загруженным протоколом.

Запуск протокола

6. Нажмите кнопку **Запуск**

Просмотрите все предупреждения и при необходимости устраните все неточности. При необходимости закройте диалоговое окно, в то время как вы исправляете неточности. Если на первом шаге протокола используется несовместимый реагент, оставшийся в реторте, необходимо отказаться от протокола и запустить очистку. В качестве альтернативы, вы можете пропустить первый шаг протокола (см. раздел 3.4.2 Редактирования протокола, за один проход). Если вы хотите воспользоваться этой опцией, выберите **Продолжить** в диалоговом окне.

7. При появлении запроса, введите количество кассет в диалоговое окно **Количество кассет**. Очень важно правильно ввести число кассет, так как это используется системой управления для расчета концентрации реагентов.

8. Откройте крышку реторты и вставьте кассеты, как показано в диалоговом окне **Вставка Кассет**.

Нажмите **Выполнено** в диалоговом окне, когда вы вставили кассеты и закрыли реторту.

9. Посмотрите время окончания протокола в диалоговом окне **График работы**. Если оно приемлемо - нажмите **Старт**, или установите другое время окончания (см. раздел 3.4.1 Планирование Протоколов).

Нажмите **Создать шаги** в диалоговом окне **График работы**, чтобы пропустить первые шаги или изменить продолжительность (см. раздел 3.4.2 Редактирование протокола, за один проход).

10. Когда вы нажмете **Старт** система запустит протокол. Если система будет не в состоянии запустить протокол, вы увидите список ошибок. Нажмите **Ок** и исправьте все ошибки, прежде чем запустить протокол снова (см. раздел 3.6.2 Неизбежное столкновение реагентов, описание возможных трудностей).

Если все было спланировано правильно, протокол запустится.

Если у вас установлена задержка времени окончания протокола, заполнение все равно будет происходить (см. раздел 3.6.1 отсрочка времени первоначального заполнения).

11. Просматривайте процесс действия протокола на экране **Статус**. Вы можете приостановить действие протокола, чтобы добавить дополнительные кассеты или отменить протокол полностью (см. раздел 3.5 Приостановка и Отмена Протоколов).

Окончание действия протокола

12. Когда действие протокола окончится, появится диалоговое окно **Завершение протокола** и сработает система оповещения, нажмите **ОК**, чтобы продолжить.

13. Слейте реагенты из реторты, путем использования диалогового окна **осушение/доступ реторты**. Вы можете извлечь кассеты до осушения реторты (нажмите **Доступ к реторте**) – этот вариант не рекомендуется.

14. Дождитесь, пока в диалоговом окне появится **Реторта доступна**, откройте реторту и удалите кассеты.

Нажмите **Ок**, чтобы закрыть диалоговое окно.

15. На экране появится диалоговое окно **Запустить протокол очистки**.

(I) Рекомендовано: Нажмите **Очистить сейчас**, чтобы загрузить очистку протокола. Если у вас более, чем один протокол, используйте кнопки **Пред.** и **След.** и выберите протокол, который вы хотите очистить в данный момент.

(II) Не рекомендовано: Нажать **Очистить позже**, чтобы завершить процедуру и оставить реторту заполненной или с остатками реагентов.

Если вы выберете эту опцию, горячий парафин останется в реторте.

См. раздел 3.2 ниже, для получения информации по очистке протоколов.

16. Поместите использованные корзины с кассетами в реторту после появления диалогового окна **Вставьте корзины**.

Рекомендуется удалить все ткани, так как очистка протокола повредит их.

Нажмите **Выполнено** в диалоговом окне на экране, когда вы вставили корзины и закрыли реторту.

17. Нажмите **Старт** в диалоговом окне планирования, чтобы начать работу.

Если необходимо - измените время окончания протокола перед пуском.

18. Наблюдайте за действием протокола на экране состояния.

19. Когда протокол будет выполнен, откроется диалоговое окно и сработает сигнал. Нажмите **ОК**, чтобы продолжить.

20. Когда появится диалоговое окно **Удалите корзины**, откройте реторту и удалите корзину с кассетами.

Нажмите **ОК**, чтобы продолжить.

21. Нажмите **Выгрузить протокол** на экране состояния, реторты готовы к следующему протоколу.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не открывайте реторту в процессе действия протокола, так как она находится под давлением и может содержать горячие реагенты и пары. Всегда следуйте инструкциям, приведенным в разделе 3.5. Остановите или отмените протокол, если вы нуждаетесь в доступе к реторте.

3.2 Протоколы очистки

Протокол очистки очищает реторты и каналы поступления реагентов. Всегда запускайте протокол очистки после завершения проводки, если нет особых причин этого не делать, выберите опцию **Очистить сейчас**, после окончания проводки. Так же чистите реторты после замены реагента путем удаленного заполнения/слива или используя ручное управление.

Для большинства лабораторий, подходит предопределенная опция «быстрая очистка». При нормальных условиях очистки протокола, очистка реторт происходит перед первым шагом (см. п. Предварительная очистка ниже). Затем применяется два следующих шага: очистка растворителем (например, ксилолом) и очистка спиртом. За ними следует «сухой шаг», который происходит при высокой температуре, вакууме и потоками воздуха, для испарения всех остатков реагентов. По окончании «сухого шага» нагреватели выключаются, но потоки воздуха продолжают охлаждать реторту, так продолжается до начала следующего протокола.

Загружайте и запускайте очистку желаемых протоколов, но никогда не оставляйте кассеты в реторте, образцы ткани могут быть повреждены. Это означает, что очистка протоколов не может быть использована для его перезапуска, используйте перезагрузку протокола взамен.

Если потребуется, скопируйте протокол быстрой очистки и редактируйте, создавайте собственные протоколы очистки. Вы можете добавлять, удалять и создавать все шаги, как и для других протоколов, но «сухой шаг» не может быть удален или отредактирован. Протоколы очистки не требуют использования воды, и хорошо работают со стандартными реагентами.

Чтобы полностью удалить ксилол из вашего инструмента Leica Microsystems может поставлять Waxsol™, бескислотный очищающий раствор (см. раздел 5.1.4 Рекомендуемые Реагенты).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Удалите кассеты с образцами из реторты во время протокола очистки, так как может произойти повреждение тканей.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте протокол очистки для их перезапуска, так как это приведет к повреждению тканей.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Всегда запускайте протокол очистки парафина в реторте.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не используйте загрязненные осушители вместо очистки спиртом. Загрязненные осушители будут содержать формалин (или другие фиксаторы), и на стадии «сухого» шага возможна кристаллизация солей на внутренних поверхностях прибора.

Очистка лабораторных принадлежностей

Вы можете очистить металлическое оборудование, такое как металлические крышки для кассет, но важно установить пороги чистоты реагентов, примите это во внимание.

Все предопределенные реагенты имеют пороговые значения чистоты. Реагенты должны быть заменены после 6-10 очисток, (если они не превысят свой пороговый уровень ранее). Но это предусмотрено только для очистки корзин из под реагентов в ретортах, добавление других материалов будет увеличивать скорость «деградации» реагентов, соответственно пороговое значение необходимо будет снизить. Если вы будете чистить другое оборудование (не корзины), реагенты нужно будет менять чаще (см. 5.2.2 Редактирование списка активных реагентов). В зависимости от числа инструментов, находящихся в реторте, вам понадобится снижать пороговые значения на половину и более. Обратитесь в службу технической поддержки, если требуется.

ВНИМАНИЕ



Если вы чистите лабораторную посуду, металлические крышки кассет, металлические формы и т. д. очищающие реагенты затрачиваются в большем количестве, необходимо установить пороговые значения. Невыполнение этого требования может привести к чрезмерно высокому загрязнению очищающих реагентов и более низкому качеству очистки.

Модификации протоколов очистки для различных остатков в реторте.

Всегда запускайте полную очистку, так быстро как возможно, если парафин или очищающие реагенты находятся в реторте.

Для остатков спирта пропустите первый шаг протокола, чтобы начать со спиртовой очистки (см. раздел 3.4.2 Редактирования протокола, за один проход).

Остатки чистого формалина можно оставить в реторте, если следующий шаг протокола начнется со стадии с использованием формалина. Если вы оставили формалин в реторте, в конце протокола нажмите Очистить позже, когда будет предложено продолжить без очистки. Если вам необходимо очистить реторты от остатков формалина, начните очистку со «спиртового» шага, как для остатков спирта.

Предварительная очистка

Протокол очистки является, как правило, финальным шагом протокола, для очистки реторт от парафина. Чтобы максимально увеличить срок службы чистящих растворов, необходимо, как правило сначала очистить реторту от парафина до того, как запустится протокол очистки. Если вы попытаетесь запустить протокол, а в реторте будет несовместимый остаток, вы получите предупреждение 10011, «Несовместимые реагенты». Протоколы очистки, запущенные после этого предупреждения, не будут нормально очищать камеры с парафином. В случае, если свежие кассеты были помещены в камеру с парафином, загрязненную формалином.

Если вы поместили свежие кассеты в грязную реторту, в процессе подготовки протокола, удалите кассеты, и попытайтесь загрузить протокол перед протоколом очистки. Предупреждение 10011 может возникнуть, когда вы пытаетесь загрузить протокол, чтобы пропустить очистку емкости с парафином. Остатки в реторте, теперь с формалином в них, не будут попадать в емкость с парафином, но попадут в очищающий раствор.

После окончания протокола очистки, замените чистящий раствор, который теперь загрязнен формалином.

Чтобы избежать этой ситуации, всегда очищайте реторту, непосредственно после процесса, когда это будет предложено. Не помещайте свежие кассеты в реторту, в которой находятся остатки каких-либо веществ, на что указывает иконка справа на дисплее (остатки формалина могут быть приемлемы).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Не загружайте образцы в реторту, до запуска очистки протокола. Остатки формалина в емкостях с парафином вначале очистки могут повредить ткани. Если вы случайно загрузили образцы тканей до запуска протокола очистки, удалите образцы и попытайтесь загрузить протокол до запуска протокола очистки.

3.3 Экран состояния

Используйте экран **Статус** для запуска протоколов и мониторинга процесса. Основные характеристики экрана показаны на Рис.25.

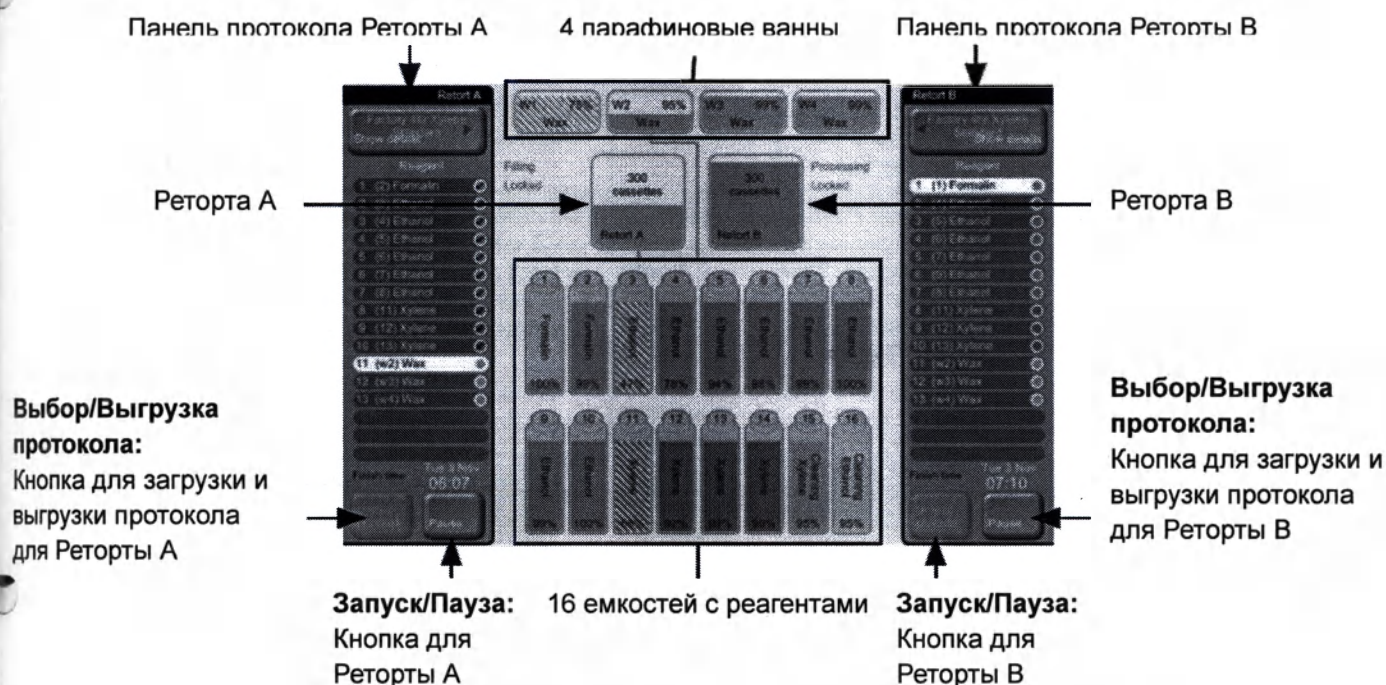


Рисунок 25. Экран **состояния**

В центральной области экрана показывает статус станций и реторты. Панели, по обе стороны от экрана показывают протоколы, загруженные для реторт.

3.3.1 Область состояния

3.3.2 Панели протоколов

3.3.1 Экран состояния

Экран состояния обеспечивает визуальное руководство по состоянию емкостей с реагентами, камер для парафина и ретортами, как показано ниже.

Иконки емкостей с реагентами:

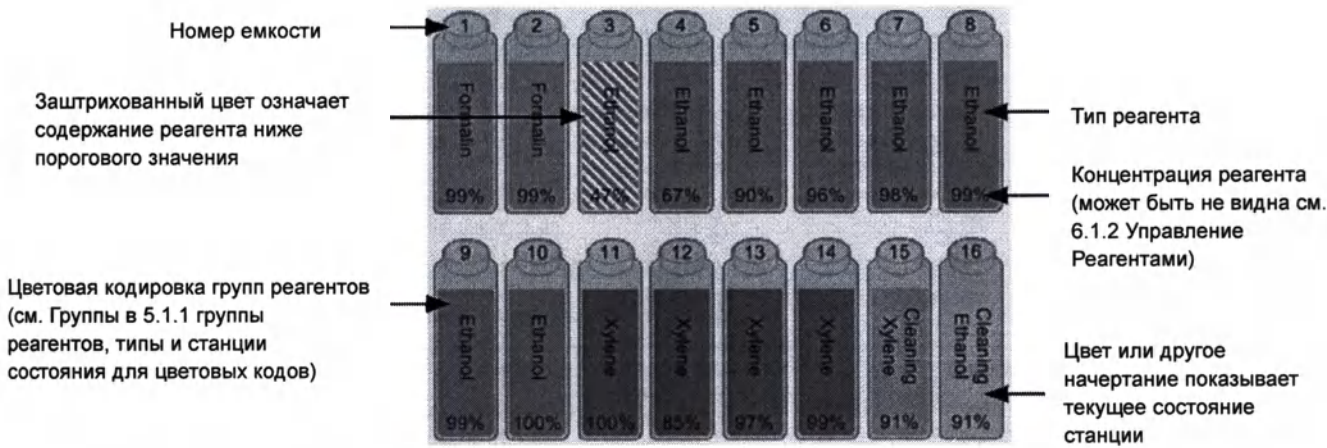


Рисунок 26. Иконки емкостей с реагентами на экране Состояния

Иконки станций

	Полная	В использовании	Пустая	Полностью пустая	Отсутствие емкости	Неопределена
Значение	Емкость имеет достаточно реагента для наполнения реторты до указанного уровня	Передача реагента в процессе или была отклонена. Уровень реагентов между полным и пустым.	Емкость была использована для заполнения реторты, но имеет еще некоторое количество реагента	Емкость была полностью израсходована, осталось лишь незначительное количество реагента	Емкость была удалена	Емкость отсутствовала, но была заменена. Введите реагент, прежде чем использовать эту станцию
Иконка						

Иконки ванн с парафином

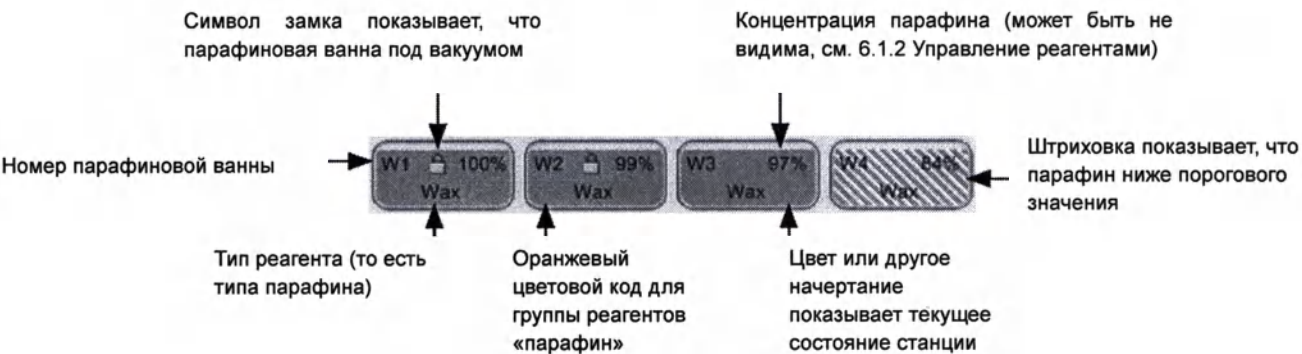


Рисунок 27. Иконки камер с парафином на экране Status

Парафиновые ванны имеют четыре возможных состояния станций.

	Значение	Иконка
Полная	Камера имеет достаточно парафина для заполнения реторты на заданном уровне корзины	
Частично полная	Происходит процесс передачи парафина, или парафин был передан	
Пустая	Емкость была использована для заполнения реторты. Но некоторое количество парафина все еще есть в камере	
Без парафина	Парафин в камере отсутствует	

Иконки реторт

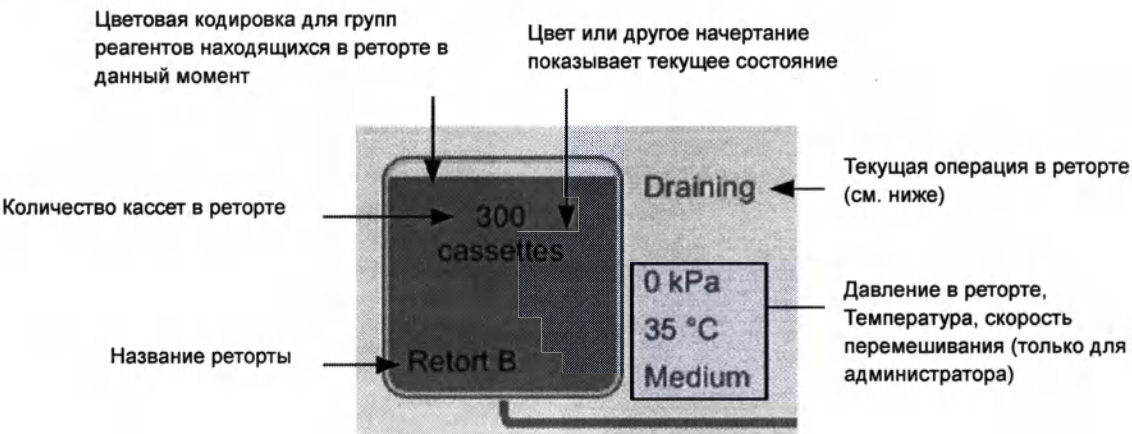


Рисунок 28. Иконка реторты на экране Состояния

Есть десять отчетных операций для реторт:

Готов - реторта доступна для любого нового действия

Зарезервирован - протокол загружен, но еще не начался

Обработка - в настоящее время выполняется протокол

Завершено - выполнение протокола завершилось

Сушка - осушение реторты как заключительный этап очистки протокола

Наполнение - реторта находится в стадии заполнения

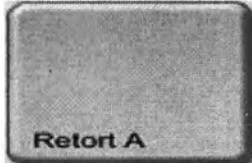
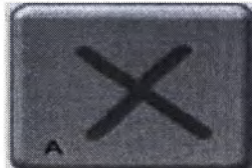
Слив - реторта находится в состоянии слива

Ожидание (слива или наполнения) - реторта ожидает ресурсов для заполнения/слива

Прерывание - реторта отказывается от выполнения действия

Недоступна - реторта не может быть использована, обратитесь к представителю сервисной службы.

Реторты имеют пять возможных состояний

	Значение	Иконка
Полная	Реторта содержит необходимое количество парафина или реагента для указанного уровня корзины	
Частично заполненная	Реагент или парафин находятся на промежуточном уровне между полным/пустым	
Пустая	Реторта пуста, но содержит некоторые остатки	
Чистая	Полностью чистая реторта, такое состояние, обычно только после протокола очистки	
Реторта не действует	Красный крест указывает, что произошел сбой и реторта недоступна. Свяжитесь с представителем сервисной службы.	

3.3.2 Панели протокола

Панели по обе стороны от экрана состояния показывают шаги протоколов, загружаемых для обеих реторт. Панели используются для загрузки и выгрузки протоколов, инициирования процессов и мониторинга.

Вы можете просматривать панели протоколов в двух состояниях: стандартном и расширенном (см. ниже).



Рисунок 29. Панель протокола. Стандартный вид.

В расширенном режиме протокола подробно указаны шаги и время обработки.

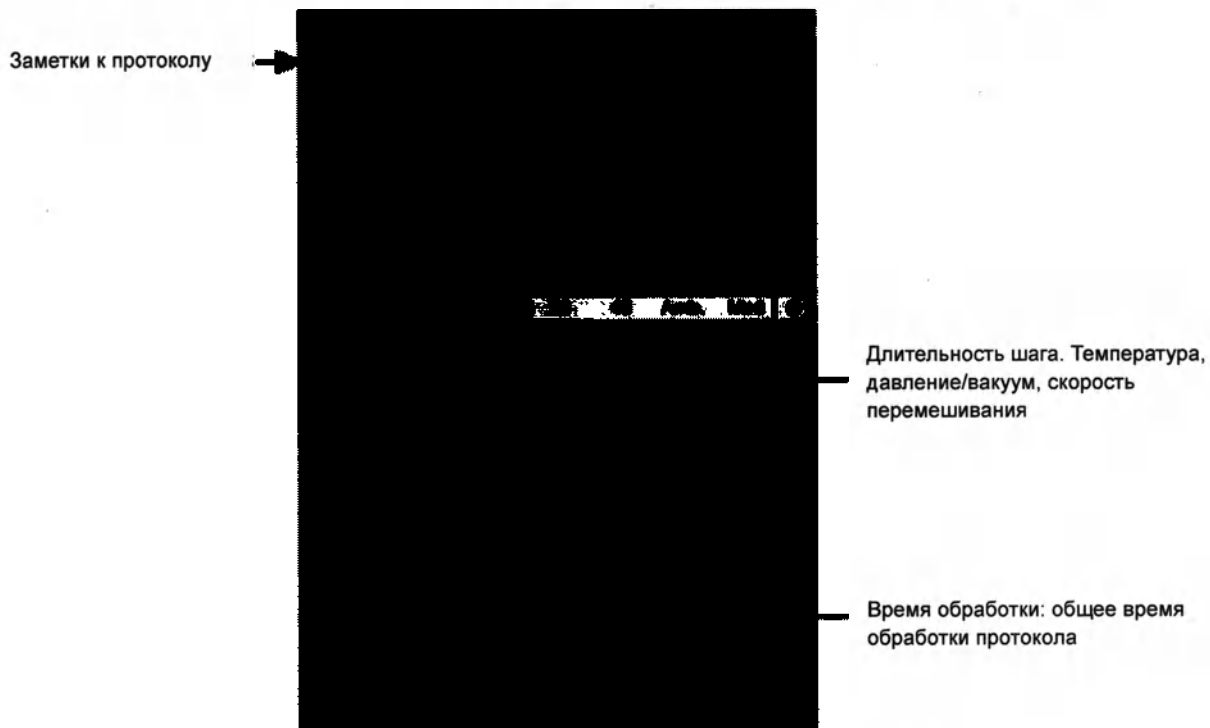


Рисунок 30. Панель протокола. Расширенный вид

3.4 Параметры настройки протокола.

Вы можете запланировать каждый протокол так, чтобы он закончился в удобное для вас время. Вы можете изменить шаги протокола, чтобы запустить первый и последующие шаги и изменить длительность шагов.

- 3.4.1 Планирование протоколов
- 3.4.2 Редактирование протокола в Одном запуске

3.4.1 Планирование протоколов

Планируйте протоколы в диалоговом окне **Планирование**. Это диалоговое окно открывается автоматически для каждого шага протокола, нажали **Пуск**, сняли предупреждающие сообщения, и положили кассеты в реторту. Когда вы нажмете **Старт** в диалоговом окне **Планирование**, если в нем отсутствуют дополнительные параметры или предупреждения, программа запускается.

Диалоговое окно **Планирование** также дает доступ к **Редактированию Протокола**, например диалоговое окно для редактирования некоторых особенностей запуска (см. раздел 3.4.2 Редактирования протокола, за один проход).

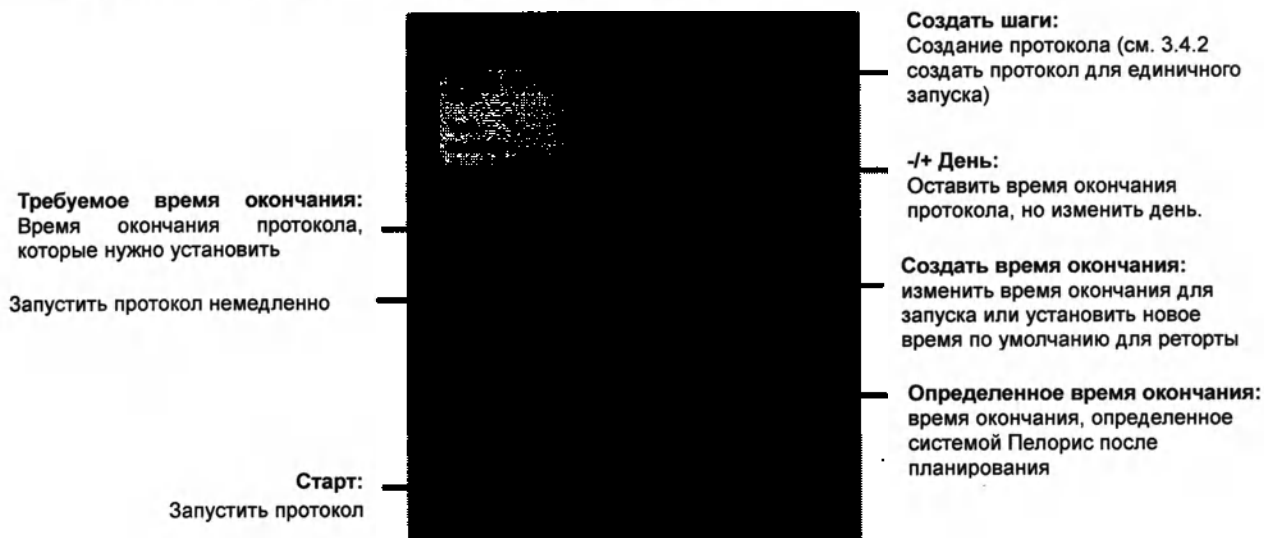


Рисунок 31. Диалоговое окно Планирования

Каждая реторта (заметьте, не каждый протокол) имеет предустановленные параметры. Диалоговое окно **Планирование** всегда открывается, показывая настройки реторты по умолчанию. Вы можете принять установки по умолчанию или изменить настройки, чтобы изменить время окончания протокола или начать протокол как можно быстрее (опция **Запустить протокол немедленно**, насколько возможно). Также изменить настройки реторты в диалоговом окне.

Система настраивает необходимое время окончания, как последнее приемлемое время завершения действия протокола. Во избежание проблем, протокол может быть завершён раньше, чем запланировано. Красная подсветка показывает, что требуемое время окончания невозможно и было установлено более позднее время.

Время, устанавливаемое для протоколов очистки всегда самое быстрое.



Всегда проверяйте предположительное время окончания до запуска протокола.

Как планировать запуск протокола

При открытии диалогового окна **Планирование** указывается настройки времени окончания работы реторт.

- Если по умолчанию время окончания установлено **«Немедленно»** окончание протокола будет запланировано в возможно раннее время.
- Если в настройках по умолчанию указывается особое время дня, оно автоматически переносится на следующий день.

У вас есть четыре варианта:

1. Принять настройки по умолчанию.

Создать протокол для запуска, если это необходимо (см. раздел 3.4.2 Создание протокола для единичного запуска), а затем выберите **Старт**, чтобы начать работу.

2. Выбрать время по умолчанию, но изменить день, когда протокол начнет свою работу. Нажмите на **+ День** или **- День**, чтобы сохранить настройки по умолчанию, но изменить день.

Если в настройках по умолчанию указывается особое время суток, когда откроется диалоговое окно нажмите **following day**. Для выполнения протокола в текущий день, нажмите **- day** один раз. Выбранное вами время окончания может быть невозможно. В этом случае оно будет выделено красным.

3. Начать работу **Немедленно**.

Нажмите на **«Немедленно»** Протокол будет запущен сразу. Однако, если возможно столкновение реагентов в другой реторте, фактический запуск протокола может быть отложен (см. п. 3.6.1 отсрочка времени начала заполнения).

4. Выберите новое время окончания.

Нажмите кнопку **Создать время окончания**, чтобы открыть протокол- измените время окончания в диалоговом окне (см. следующий раздел для получения инструкций).

Ввод нового времени окончания или использование настроек по умолчанию

Измените время окончания для конкретного шага протокола в Запуск протокола – установка времени окончания, в диалоговом окне **Планирование** выберите **Установить время окончания**.

Так же можно поставить настройки по умолчанию для реторты в **Запуск протокола – Установка времени окончания**

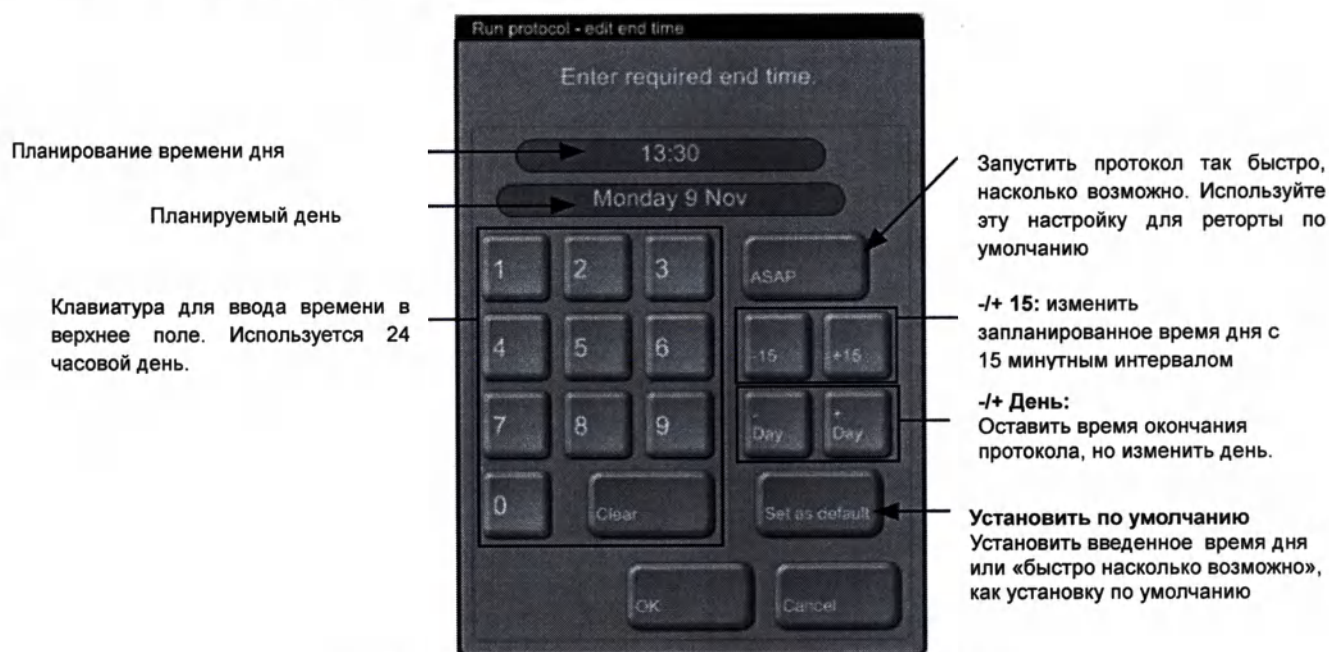


Рисунок 32. Диалоговое окно установки времени окончания

- Чтобы установить новое время окончания протокола, введите с помощью клавиатуры требуемое время завершения (24-часовой формат) или используйте кнопки **-15** или **+15** для увеличения времени пятнадцатиминутным шагом. Используйте кнопки **-day** или **+day**, чтобы изменить день. Нажмите **Ок**, когда закончите.
- Для установки времени по умолчанию, введите время суток (так же как изменить время для отдельных шагов протокола), или нажмите **Немедленно**. День не имеет отношения к настройкам по умолчанию. Нажмите **Установить по умолчанию**, затем нажмите **Ок**.

3.4.2 Редактирование протокола для Единичного запуска

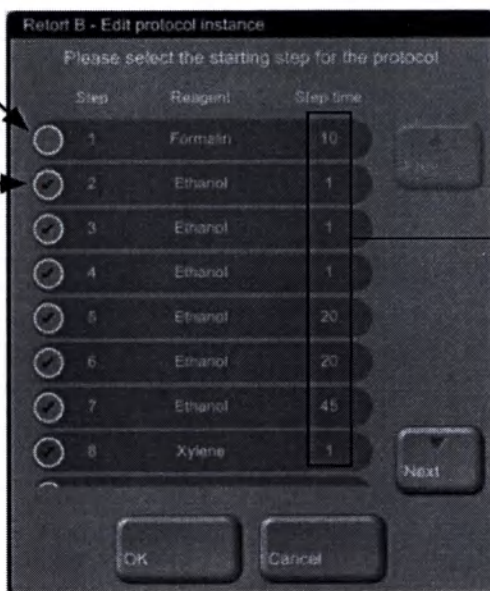
Вы можете редактировать отдельные шаги протокола до момента его запуска. Вы можете сделать два типа изменений:

1. Пропустить первые шаги протокола
2. Изменить продолжительность шагов

Вы можете произвести оба типа изменений в диалоговом окне **Создать протокол**, открываемом диалоговом окне **Планирование**. Начните редактирование протокола на экране состояния и продолжайте, пока не откроется диалоговое окно **Планирование**. Нажмите **Создать шаги** для открытия диалогового окна **Создание образца протокола**.

Отсутствие галочки в круге показывает то, что шаг будет пропущен

Нажмите шаг который будет первым при запуске протокола



Нажмите на время шага для открытия диалогового окна Продолжительность для установки новой продолжительности шага

Рисунок 33. Диалоговое окно **Создание образца протокола**.

- Чтобы пропустить шаги протокола, нажмите на шаг, с которого вы хотите начать. Шаги до этого будут не выбраны, чтобы показать, что они пропущены. Реагент, выбранный для нового шага, будет использован для первоначального заполнения, если это потребуется (см. раздел 3.6.1 Отсрочка времени окончания и Начальное наполнение).
- Для изменения времени шага нажмите текущее время. Установите новое время в диалоговое окно **Продолжительность**.

Пропущенные шаги и изменение длительности шага повлияют на расписание протокола - подтвердите, что новое **время окончания протокола**, показанное в диалоговом окне **Планирование**, является приемлемым прежде чем вы начнете работать.

3.5 Остановка и отмена протоколов

Для того, чтобы остановить запущенный протокол, используйте одну из кнопок остановки на экране состояния. Когда вы нажмете кнопку «Пауза» протоколы в обеих ретортах остановятся, перед вами откроется диалоговое окно с набором опций:

- Остановить все процессы или протоколы в одной из реторт
- Получить доступ к ретортам, например для того, чтобы добавить кассеты, а затем возобновить работу протокола
- Провентилировать парафиновые ванны, чтобы вы смогли их открыть

После остановки прибора у вас есть пять минут, чтобы выбрать параметр, после которого процессы автоматически возобновятся.

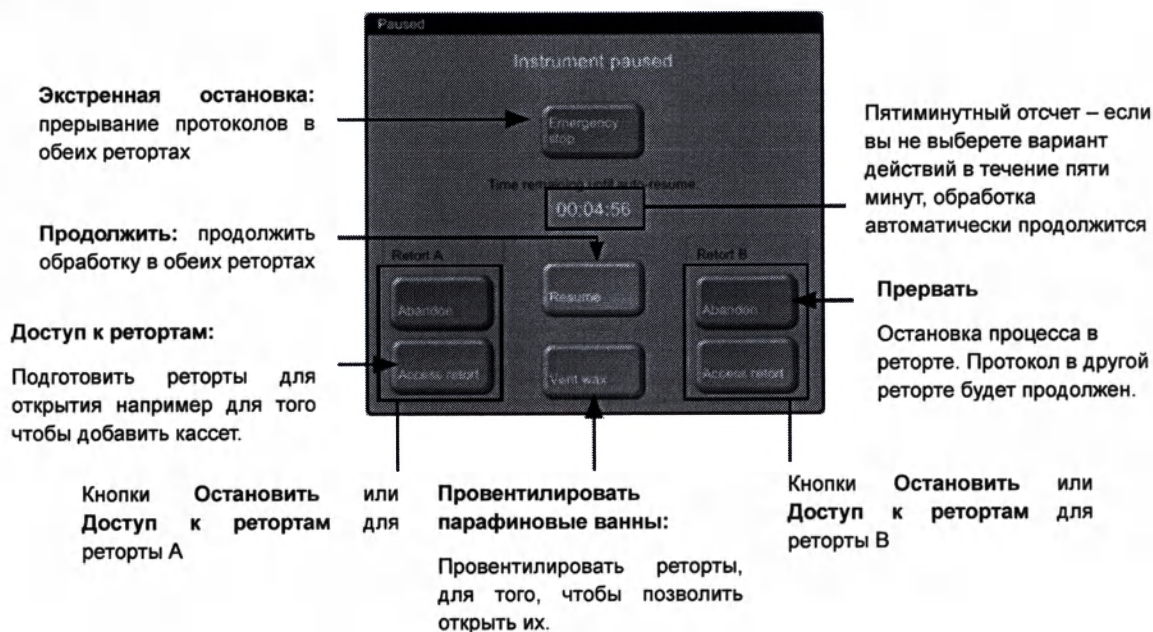


Рисунок 34. Диалоговое окно Paused



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обратите внимание, если вы хотите открыть реторту или емкости с парафином. Реторта может содержать очень горячую жидкость, которая может вызвать серьезные ожоги, и пары опасных реагентов. Читайте все предупреждения и принимайте необходимые меры, например, в тех случаях когда температуры реторты выше температуры доступа.

Аварийная остановка и Прерывание

После того, как вы остановили работу прибора, вы можете отменить все протоколы, путем нажатия на кнопку **Экстренная остановка**. Помните, что данное действие не приведет к отключению прибора и не обесточит прибор. (см. п. 2.1 включение и выключение)

Кроме того, отказаться от протокола в одной из реторт можно только нажав кнопку **Прервать**. Протокол в другой реторте будет продолжен.

Когда обработка останавливается, Пелорис проходит те же процедуры, что и при нормальном завершении. Он предлагает очистить реторту, удалить кассеты и запустить очистку протокола.



После отказа от протокола, возможно, вы захотите восстановить ваши кассеты. В этом случае не вынимайте ваши кассеты и не запускайте очистку протокола, когда вам будет предложено это сделать.



Если последний реагент был закрепитель, вы можете пропустить очистку протокола, так как остаток не мешает вам выполнить типичную обработку протокола. Если вы решили запустить очистку протокола, установите первым шагом спиртовую очистку. Растворители для несовместимы с фиксатором.

Доступ к реторте

Вы можете получить доступ к реторте, в то время как прибор находится на паузе, чтобы извлечь или добавить образцы.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Будьте внимательны при добавлении фиксированных образцов для выполнения протокола. Дополнительная фиксация будет загрязнять реагент, используемый в данном шаге и это изменение не будет отслежено системой управления реагентами.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Прежде чем добавлять образцы, убедитесь, что их дальнейшая обработка будет проведена качественно. Поэтому мы рекомендуем добавлять образцы только на стадии фиксации или на стадии дегидратации.

Для получения доступа к реторте во время обработки:

1. Остановите работу прибора с помощью одной из клавиш **Пауза** на экране **Состояния**.
2. Выберите кнопку остановки соответствующей реторты **Доступ** в диалоговом окне.
3. Выберите осушать или нет реторту в диалоговом окне Временный доступ к сливу. Выберите в соответствующем окне, осушить и подождите.
4. Когда откроется диалоговое окно **«Извлечь образцы»** удалите корзины из реторты, добавьте или извлеките кассеты по необходимости.
5. Верните корзины в реторту и нажмите **Ок** в диалоговом окне **«Извлечь образцы»**.
6. В ответ на запрос, введите число кассет в диалоговое окно **Количество кассет**. Следуйте указаниям и ждите перезаполнения реторты.
7. Нажмите **Продолжить** в диалоговом окне **«Пауза»**, для возобновления протокола.

3.6 Планирование реторты

Пелорис позволяет запускать протоколы одновременно в обеих ретортах. Автоматическая функция планирования позволяет спланировать распределение станций реагентов, чтобы предотвратить столкновения, время запуска протокола и время его окончания (начать протокол раньше, или установить время задержки) (см. 3.6.1 Отсрочка времени начального заполнения).

Кроме того, при запуске следующего протокола, вы можете записать станции реагентов, которые были добавлены во время изменения протокола, когда процесс запустится. Это происходит, когда прибор должен изменить назначение для текущих потребностей первого протокола.

Иногда нет возможности планирования следующего протокола. Эта ситуация и возможные средства решения рассматриваются в части 3.6.2 Непреднамеренное противоречие реагентов. Кроме того, запуск протокола может быть неудачным, если станции реагентов неожиданно становятся недоступны. В части 3.6.3 описывается лучший способ избежать этой ситуации.

3.6.1 Отсрочка времени окончания и начального заполнения

Если протоколы не требуется запускать немедленно, существует возможность изменения времени окончания протокола, что требует задержки фактического начала работы. Эта задержка может протекать до нескольких дней. Кроме того, при выборе опции **Немедленно** или вы выбрали время окончания, которое невозможно подтвердить, гистологический процессор Пелорис может быть вынужден отложить время начала работы протокола. Во время задержки начала работы протокола процессор защитит ваши образцы тканей, покрыв их реагентом, этот процесс называется первоначальным заполнением.

В процессе первоначального заполнения, реторты заполняются первым реагентом, обычно фиксатором, для защиты образцов. Если начальным шагом является парафин, реторта будет установлена в режиме ожидания и мешалка будет установлена в режиме скорости первого шага. После первого шага протокол будет выполняться в нормальном режиме и завершится в установленное время окончания.

Мы рекомендуем, чтобы все протоколы начинались с шага фиксации (хотя бы очень короткого), так как фиксатор используется для любого первоначального заполнения. Если не будет произведен шаг фиксации, после процесса первоначального заполнения ткань останется покрытой дегидрантом в течение длительного времени, что может оставить ткани твердыми и хрупкими.

3.6.2 Непреднамеренное противоречие реагентов.

Непреднамеренное противоречие реагентов часто происходят, когда нет достаточного количества станций реагентов для обоих протоколов, чтобы осуществить выбор реагентов (см. 4.1.2 Метод выбора реагентов). Это чаще всего происходит при использовании **“По типу”** и **“по станции”** протоколов, поскольку они имеют ограниченную возможность назначения (выбора) станции.

Всегда следите за достаточным количеством станций реагентов первой группы или типом станции доступной для первоначального заполнения.

3.6.3 Недоступность реагентов

После запуска протокола, группы и типа выбранных протоколов, можно переназначить станции, чтобы избежать ошибок, вызванных недоступностью реагентов (например, когда емкости удалены или станции имеют недостаточное количество реагента). Это переназначение позволит использовать реагенты, предназначенные для другого протокола.



Выбор соответствующей станции будет невозможен, если назначенный реагент будет недоступен. Выбор будет так же недоступен, если есть только одна станция с заданным типом и он становится недоступным.

Некоторые возможные причины того, что станция недоступна и как этого избежать, описаны ниже.

- Станция содержит недостаточно реагента.

Перед каждым запуском, проверьте, что уровень реагентов в каждой станции достаточен для текущего уровня заполнения (см. **Экран настройки** для уровня заполнения реагентами).

- Емкость, которая планировалась для использования, удалена. По соображениям безопасности нельзя удалять емкость с реагентом во время работы протокола. Однако если вы решите это сделать, вы должны убедиться, что емкость, которую вы собираетесь удалить, не планируется к использованию в любой из реторт.
- Парафин в станции не расплавлен в нужное время. Убедитесь, что имеется достаточно времени для расплавления парафина и что станция с ним установлена корректно (см. 5.3.2 Установка свойств станций реагентов).

4

Установка протокола

Протоколы контролируют все процессы обработки тканей, запускаемые на Пелорис. В этой главе дается обзор протоколов, как создавать, редактировать и просматривать протоколы с программным интерфейсом.

- 4.1 Обзор протоколов
- 4.2 Создание, редактирование и просмотр протоколов

4.1 Обзор протоколов

Протоколы состоят из последовательности шагов, применяемых к образцам ткани в реторте. На каждом шаге (за одним исключением) реторта заполнена реагентом и проводит некоторое время в условиях, контролируемых протоколом. Шаги протокола обладают следующими свойствами:

- Используемый реагент
- Время нахождения реагента в реторте
- Температура реагентов
- Давление в реторте: окружающей среды, повышенное давление или вакуумом или цикл между повышенным давлением и вакуумом
- Скорость магнитной мешалки
- Время стекания: время, предоставляемое для стекания реагента с кассет и стенок реторты до окончания слива. Продолжительное времени слива уменьшает остаточное количество реагентов.

Один шаг, который является исключением, это окончательная сушка - шаг протокола очистки, в котором не используется реагент.

Существует пять типов протоколов. Тип протокола устанавливает лимиты, на которых реагенты могут быть использованы и порядок их использования.

Другие свойства протокола, такие как метод выбора реагентов и остаточное количество, которые должны быть установлены для каждого протокола. Эти и протоколы валидации, предустановленные протоколы и сохранение файлов описаны в последующих разделах..

- 4.1.1 Типы протоколов
- 4.1.2 Выбор реагентов.
- 4.1.3 Предустановленные протоколы
- 4.1.4 Протокол проверки
- 4.1.5 Перенос установки
- 4.1.6 Сохранение файлов

4.1.1 Типы протоколов

Гистологический процессор Пелорис осуществляет пять типов протоколов для обработки тканей. Разные типы протоколов позволяют использовать различную последовательность реагентов (см. 8.5 Таблица совместимости реагентов и 8.4 Температура шага протокола). После того, как вы создадите протокол, вы не сможете изменить этот тип.

Типы протоколов:

- **Стандартный** – обработка тканей в обычной последовательности с помощью очистителя, такого, как ксилол. Пригодные для нормальной обработки, эти протоколы могут быть построены как с обезжиривающим шагом, так и без него.
- **Переработка стандартного**– для восстановления тканей обрабатываемых стандартным протоколом. Эти протоколы начинаются с очистки реагентов, прежде чем перейти к стандартной последовательности обработки ткани.
- **Протокол без использования ксилола** – протоколы с использованием шагов высокотемпературного парафина, и передовых методов обработки для обработки ткани без обычных шагов очистки. Подходит для нормальной обработки.
- **Переработка протокола без использования ксилола** - для восстановления переработанных тканей протоколов без использования ксилола. Эти протоколы начинаются с очистки реагентов, прежде чем перейти к последующей обработке без использования ксилола.
- **Очистка** – протоколы для очистки реторт и линий реагентов. Всегда запускайте протокол очистки как можно скорее после того, как парафин был в реторте. Смотрите 3.2 Протоколы очистки для получения дальнейшей информации.

См. Иконки Протоколов в 4.2.1 Экран Выбора Протоколов используется для каждого типа протокола.

Обратите внимание на следующие моменты:

- **Выбор реагентов без ксилола** - в протоколах без использования ксилола используются в два раза больше дегидратирующих реагентов, чем в стандартном протоколе. Это означает, бесксилольные протоколы не могут использовать выбор групп реагент (см. 4.1.2 Выбор реагентов).
- Для протоколов без ксилола всегда используйте корзины для кассет высокой емкости.
- **Переработка остатков** – в ходе протоколов переработки значительное количество реагентов идет для последующей ступени очистки. После запуска протокола переработки вы должны заменить первые три реагента, которые используются после последнего реагента очистки.

4.1.2 Метод выбора реагентов

Все протоколы используют один из трех методов выбора реагентов: группа, тип или станция (см раздел 5.1.1 Группы реагентов, типы и станции для определения этих терминов). После того, как протокол будет создан, вы не сможете изменить метод выбора реагентов).

Метод выбора реагентов определяет то, как система выбирает станции реагентов, когда протокол будет работать. С методом выбора станций вы точно определите, станции, которые будут использоваться на каждом шаге протокола, так что система не делает «выбор». Для выбора группы и типа система выберет станцию с номером, имеющимся в ее распоряжении, чтобы получить лучшую концентрацию для шага протокола (см. правила выбора станций). Резюме:

- **Выбор группы** – система выбирает из всех станций группы, определенной для шага протокола. Наименование реагента станции (их тип) не используется для выбора, только группа реагентов и концентрация.
- Например, если у вас есть емкости с реагентами типа "Этанол 70%" и "Этанол 90%" в приборе, система выберет емкость "Этанол 90%" для первого шага дегидратации, так как эта емкость имеет самую низкую (внутри пороговую) концентрацию. Оба реагента являются дегидрантами и эквивалентными для данного процесса.
- **Выбор типа** – система выбирает из всех станций с реагентом типа, определенного для данного шага протокола. Для выбора используются наименования реагентов станций и концентрации.
- Используя предыдущий пример, с емкостями "Этанол 70%" и "Этанол 90%" в приборе, если первый шаг дегидратации в протоколе указывается "Этанол 70%", то будет использоваться емкость с этанолом 70% с наименьшей (внутри пороговой) концентрацией, даже если есть емкость с этанолом 90% с более низкой концентрацией. Поскольку этанол 70% и 90% являются различными типами реагентов, система не включает их обоих.
- **Выбор станции** – система выбирает станции, определенные для данного шага протокола (как правило, пользователи определяют порядок емкостей: емкость 1 затем емкость 2 и 3 и т.д.). Станции определяются по номеру, ни наименование реагентов в станции (их тип), ни группа реагентов не используется для выбора.
- Опять используя пример выше, если есть две емкости Этанола 70% в приборе и первый шаг дегидратации настроен на первую из этих емкостей, то эта емкость будет использоваться независимо от концентрации реагентов в другой емкости.

Правила выбора станции

Система использует следующие правила выбора станции для протоколов с выбором групп и типов реагента. «Последовательность» как описывается ниже, означает, что серии шагов протокола используют те же группы реагентов или реагентов.

- Первый шаг последовательности использует станцию с самой низкой доступной концентрацией.
- Последний шаг последовательности использует станцию с самой высокой доступной концентрацией.
- Промежуточные шаги в последовательности используют станции с самой низкой концентрацией, которые еще не были использованы.
- В тех случаях когда единичному шагу соответствует конкретная группа или тип реагентов – используется станция с наиболее высокой концентрацией.
- Станции, которые превысили любой из используемых порогов (и не заблокированы) не будут выбраны, если нет других доступных станций.

Сравнение методов выбора реагентов

В процессе создания протокола определите, какой метод лучше всего подходит для решения ваших задач и стратегию управления реагентами. Однако, следует отметить, что протокол без использования ксилола не может использовать Выбор группы. Протоколы без использования ксилола используют дегидранты для двух различных функций и, выбор группы не может дифференцировать их.

Выбор группы обеспечивает выбор оптимального реагента с минимальным управлением. Вы получите максимальное использование реагентов с самым широким диапазоном станций, чтобы все проблемы были сведены к минимуму. Однако, вы должны быть осторожны при использовании выбора группы, так как Пелорис может использовать типы реагентов, которые вы зарезервировали для определенных целей. В этом случае используйте выбор типа или выбора станции или временно заблокировать станцию, установив в настройках **"Используется"** (см. Настройка станций реагентов 5.3.2 Установка свойств станции реагента).

Выбор типа предлагает те же преимущества, что и выбор группы – оптимальный выбор реагентов, в зависимости от концентрации, минимальное управление реагентом, эффективное использование реагента и минимизация ошибок планирования. Тем не менее (при наличии более чем одного типа реагента в группе), система выбирает из меньшего диапазона станций, так что выгода уменьшается. С другой стороны, у вас есть больший контроль над выбором реагента.

Выбор станции дает вам полный контроль над выбором реагента. Однако, когда реагенты заканчиваются, необходимо менять емкости между протоколами, если вы хотите обеспечить использование наиболее подходящих реагентов. Это значительные затраты на управление, которое открывает большое поле для ошибок. Кроме того данный метод не дает гибкости в планировании протоколов, прибор не сможет продолжить обработку вследствие ошибки, вызванной отсутствием реагентов.

 Данный метод не рекомендуется для ночной обработки. Если реагент становится недоступным по каким-либо причинам, протокол может быть не завершен.

 При выполнении протокола всегда проверяйте концентрацию назначенной станции до запуска протокола, так как концентрации могут быть некорректно упорядочены, если работают другие протоколы.

Ваше решение о способе выбора реагента должны быть сделаны в сочетании с решениями о том, какое количество, реагенты какого типа вы используете, и какой порог концентрации вы установите. Отметим, что во всех предустановленных протоколах в системе Peloris используется выбор типа, но с рекомендуемой конфигурацией емкостей, которые имеют минимальное количество типов реагентов (см. 8.2.2 Список предустановленных протоколов и 8.3 Конфигурации станции).

4.1.3 Предустановленные протоколы

Каждая система Пелорис включает в себя 11 предустановленных протоколов, 1, 2, 4, 8 и 12 часовые протоколы для стандартных обработок и обработок без использования ксилола и протокол очистки (см. 8.2.2 список предустановленных протоколов). Доступ к предустановленным протоколам осуществляется на экране Выбор протокола путем нажатия кнопки **«Новый»**, затем иконки **Предустановленные**.

Предопределенные протоколы предназначены для использования с конфигурациями емкостей для реагентов, описанных в 8.3 Конфигурации станции. Специалисты Leica Microsystems тщательно протестировали протоколы и обнаружили, что они дают превосходные результаты (в сочетании с надлежащим управлением реагентами и обслуживанием). Тем не менее, пользователи должны проверить все протоколы, в том числе предопределенные, для использования в лабораториях, где разные условия могут дать разные результаты.

Предустановленные протоколы могут быть скопированы, чтобы отображаться на экране **Выбор протокола**, где они становятся доступными для использования. Они могут быть скопированы, как есть, сохранив название без изменений, или скопировав, вы можете изменить их в соответствии с вашими целями. Оригинальные версии не могут быть изменены (см. раздел Копирование протоколов 4.2.3 Создание новых протоколов для прямого копирования предустановленных протоколов).

В новых системах Пелорис предустановленные протоколы при всех необходимых условиях, готовы к использованию, на экране **Выбор протокола**. Даже если эти версии были изменены или удалены, оригинальные версии остаются доступными в разделе **Предустановленные** после нажатия кнопки «Новый».

4.1.4 Валидация протокола

Руководители в процессе создания или редактирования протоколов (или копирования предустановленных протоколов), имеют возможность "валидировать" их в программном обеспечении Пелорис. Это служит подтверждением того, что протоколы прошли проверку в лаборатории, испытаны и могут быть использованы для регулярной клинической обработки. Администраторы также могут сделать протоколы недействительными.

Протоколы, которые были помечены как валидированные, могут быть использованы на пользовательском уровне «Оператор», в то время как недействительные протоколы не могут. Недействительные могут быть запущены только специалистом, с уровнем доступа «Администратор».

Иконки для действительных протоколов помечены зеленой галочкой, а иконки для недействительных протоколов помечены красным крестиком.

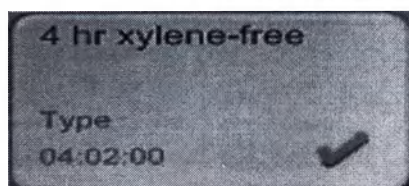


Рисунок 35. Иконка «доступный протокол»

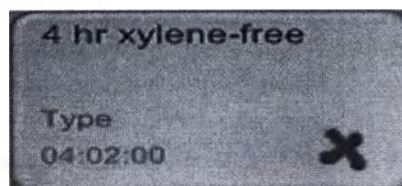


Рисунок 36. Иконка «недоступный протокол»

Установите статус валидности протокола на экране «Создать протокол» с помощью кнопки **Валидировать/Запретить**.

4.1.5 Установка остатка

Установка остатка является настройкой протокола для дополнительных остатков от биопсийных прокладок и других держателей для мелких образцов.

Этот раздел содержит общий обзор о установке остатка, а затем описывает, как использовать установки остатка в частности.

Остаток-обзор

Когда реагент сливается из реторты и заменяется реагентом от другой станции определенное количество первого реагента остается в реторте и смешивается с новым реагентом. Система управления реагентами Пелорис подсчитывает количество этого «остатка» и использует его для определения концентрации реагентов.

Остаток состоит из трех основных компонентов:

- Реагенты на стенках реторты и корзинах
- Реагенты на кассетах и пропитка тканей
- Реагенты на держателях мелких образцов (биопсийные прокладки, кассеты, обертки и т.д.)

Система управления реагента автоматически вычисляет остаток на стенках реторты и корзины, с учетом уровня заполнения реторты и времени обработки.

Остаток на кассетах и тканях рассчитывается исходя из количества кассет, введенных пользователем в начале запуска (в некоторых случаях может использоваться среднее количество кассет, см. 6.1.2 Управление реагентами). В расчетах используется среднее количество остатка для стандартной кассеты. Также включено время обработки.

Система управления вычисляет остаток реагентов от держателей мелких образцов с использованием значения протокола Остатка установленного вами.

Величина остатка рассчитывается по шкале от 0 до 100:

- Значение 0 указывает, что нет остатков на держателях мелких образцов, таких как биопсийные прокладки, имеются только стандартные кассеты без держателей мелких образцов.
- Значение 100 указывает на наличие остатка эквивалентно тому, что все образцы помещаются с биопсийными прокладками (биопсийные прокладки имеют максимальный остаток из всех держателей мелких образцов).

Так как биопсийные прокладки могут вмещать в 10-ти кратное количество остатка реагентов по сравнению со стандартными кассетами, важно установить репрезентативные значения **Остатков** в вашем протоколе (так же как и вводить точное число кассет в протокол). Если вы установите слишком высокое значение **Остатков**, система сочтет разбавление реагентов слишком быстрым и потребует заменить их раньше, чем это необходимо. При значениях ниже необходимых, система будет считать реагенты чище, чем они есть. В таком случае вы будете использовать неэффективные реагенты, что приведет к снижению качества обработки.

Протокол значений остатка устанавливаются руководителем на экране **Редактирования протокола** (значения по умолчанию установлены на экране **Управления реагентами**). Нажмите кнопку **Остаток** и введите число от 0 (нет остатка от держателей мелких образцов) и 100 (максимальный остаток на держателях мелких образцов).

Как вычислить значения остатка

Остаток зависит от типа кассеты, а также других используемых держателей и других используемых малых носителей тканей, например биопсийных прокладок, бумаги, миникассет, биопсийных кассет и т.д. Это также зависит от их доли в каждом шаге.

Настройки остатка являются свойством протокола, поэтому должно быть установлено среднее значение остатка для запусков протокола.

В следующей таблице приведены значения остатков, которые должны быть использованы для различных кассет и прокладок и т.д. предоставляемых Leica Microsystems. Значения из таблицы, применяются тогда, когда для всех тканей в шагах протокола используются соответствующие кассеты.

Продукт Leica Microsystems	Общее описание носителя ткани	Значение остатка, если 100% тканей в держателях данного типа
Гистологические кассеты Surgipath® ActivFlo™ Routine I	Стандартные кассеты	0
Биопсийные прокладки Surgipath Biopsy Pads in Surgipath ActivFlo Routine I	Биопсийные прокладки, вставляемые в стандартные кассеты	100
Мини кассеты ActivFlo Mini Cassette in Surgipath ActivFlo Routine I	Мини кассеты, вставляемые в стандартные кассеты	50
Биопсийные обертки Surgipath Biopsy Wraps in Surgipath ActivFlo Routine I	Биопсийные обертки	20
Биопсийные кассеты Surgipath IP ActivFlo Biopsy IMcCormick™ MC-605	Биопсийные кассеты с порами >1 мм	0

Примерный расчет

В среднем запуске протокола используется следующие пропорции держателей ткани:

- Гистологические кассеты Surgipath® ActivFlo™ Routine I: 40%
- Биопсийные кассеты Surgipath Biopsy Wraps in Surgipath ActivFlo Routine I: 60%

Умножьте долю каждого держателя на значения из приведенной таблицы для расчета дополнительной величины переноса для этого носителя:

- Гистологические кассеты Surgipath® ActivFlo™ Routine I: $40\% \times 0 = 0$
- Биопсийные кассеты Surgipath Biopsy Wraps in Surgipath ActivFlo Routine I: $60\% \times 20 = 12$

Сложим получившиеся значения:

- $0 + 12 = 12$

Вводим получившееся значение 12 в протокол.



Версия программного обеспечения Пелорис до 1.40 имела установку **“Биопсийные прокладки”** настроенная для остатка с держателей мелких тканей. Пользователям, удовлетворенным настройками **“Биопсийная прокладка”** в этих версиях следует использовать те же числовые значения для параметра Остатка.

Другие продукты

Для держателей мелких образцов тканей, кроме тех, которые приведены в таблице выше, мы рекомендуем начать с значения 50. Используйте свои собственные наблюдения за тканями и качеством реагентов для уточнения этого значения. Усадка ткани в блоке и избыток растворителя в емкости с парафином могут быть признаками того, что у вас настроен слишком низкий уровень остатка



Пользователи ответственны за настройки переноса в протоколах



Свяжитесь со службой технической поддержки, если вам необходима помощь в настройках.

4.1.6 Сохранение файлов

Протоколы хранятся в формате ".cfg" чтобы вы могли создать резервную копию или направить представителям сервисной службы для устранения неполадок. Смотрите Перенос протоколов 6.2.7 Инструкции для копирования файлов протокола, включения и выключения прибора.

4.2 Создание, редактирование и просмотр протоколов

Руководители могут создавать и редактировать протоколы при помощи экрана **Выбор Протоколов**. Операторы не могут создавать или редактировать протоколы, но могут просмотреть детали протокола на экране.

- Экран выбора протокола
- Редактирование протоколов
- Создание новых протоколов
- Просмотр протоколов

4.2.1 Экран выбора протокола

Нажмите кнопку **Протоколы**, чтобы открыть экран **Выбор протокола**, где перед вами откроются все доступные параметры настройки протоколов.

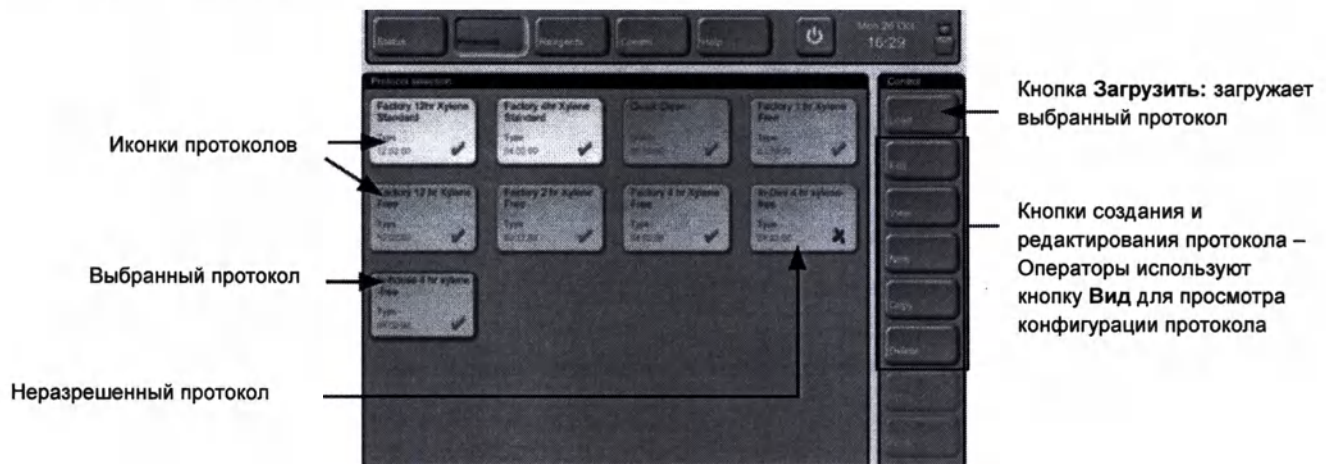


Рисунок 37. Экран Protocol selection

Иконки Протоколов

На экране выбора протоколов каждый из них представлен в виде иконки. Каждая иконка содержит следующие параметры протокола:

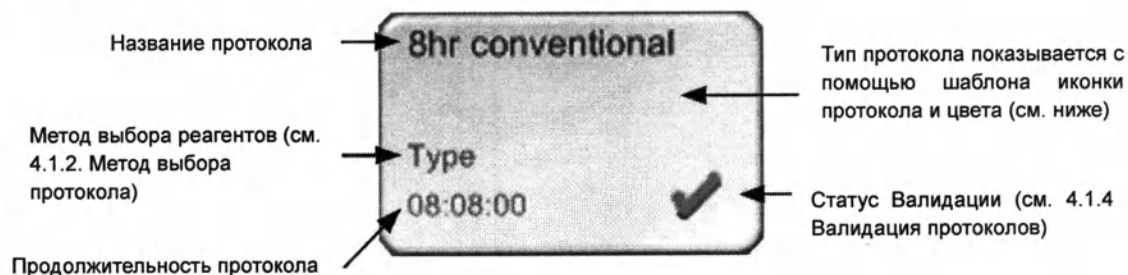
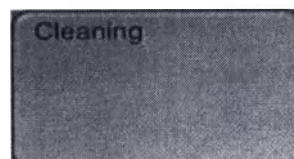
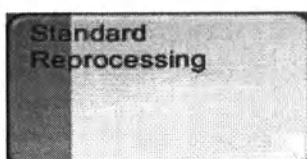
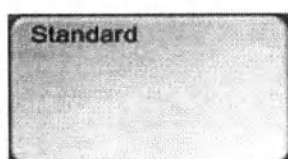
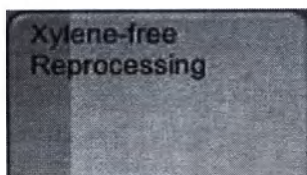
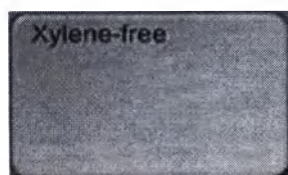


Рисунок 38. Иконка протокола

Иконки для пяти типов протоколов (см. 4.1.1 Типы протоколов) имеют разную конфигурацию шаблона и цвета, как показано ниже.



Стандартный протокол (Белый) и Переработка стандартного протокола (с красной полосой) Протокол очистки (синий)



Протокол без использования ксилола (Зеленый) и Переработка протокола без использования ксилола (с красной полосой)

4.2.2 Редактирование протоколов

Чтобы изменить существующий протокол, откройте экран **Выбор протокола**, выберите протокол, затем нажмите **«Редактировать»**, чтобы открыть экран редактирования протокола.

Шаги протокола могут быть добавлены или удалены, так же могут быть изменены различные параметры, такие как температура, время и т.д. Название протокола, заметки, настройки остатка и статус Валидации могут быть изменены. Вы не можете изменить тип протокола и метод выбора реагентов. Вы не можете удалить «сухой» шаг протокола очистки.

Только администратор может изменять протоколы.

Рисунки 39 и 40 показывают экран **Редактирования протоколов** и описывают процесс.



Рисунок 39. Экран **Редактирование протокола**



Рисунок 40. Кнопки на экране **Редактирование протокола**

Выбор реагентов

Когда вы выберете ячейку Реагент , чтобы добавить или изменить реагенты, вы увидите диалоговое окно в зависимости от метода выбора реагента.

Для всех методов вы сможете увидеть реагенты только совместимые с предыдущим шагом протокола (для типов протокола) или все реагенты. Для выбора станции вы можете скрыть те, которые уже были выбраны. Если вы выберете несовместимый или скрытый реагент, он добавляется к таблице протокола со знаком звездочки (*), показывая тем самым, что данное действие запрещено. В этом случае вы не сможете загрузить и выполнить протокол.

Выбор групп реагентов.

Если протокол использует группы реагентов, вы можете увидеть типы протоколов настроенных для прибора, но можете выбрать только группы.

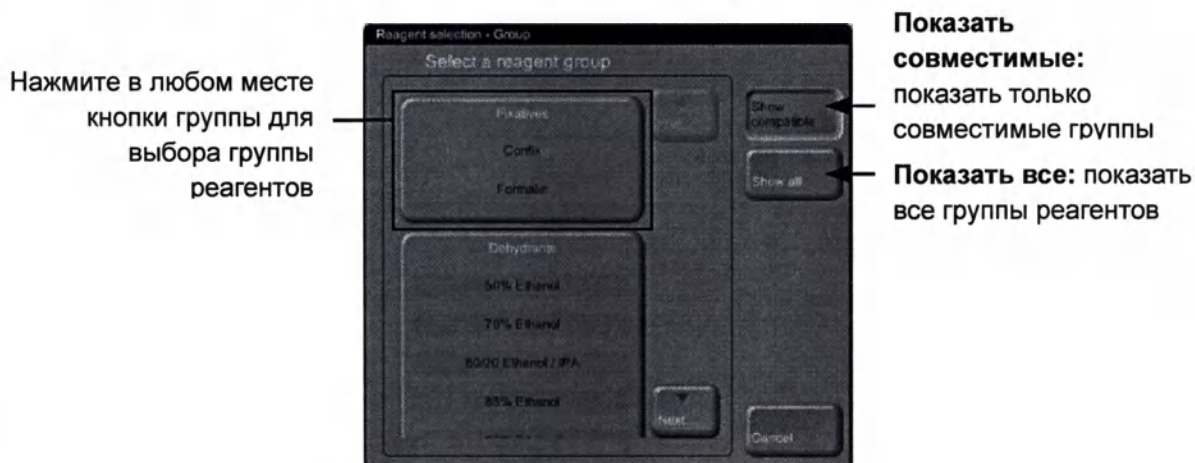


Рисунок 41. Диалоговое окно **Выбор Реагентов – Группы**

Выбор типов реагентов

Если протокол использует выбор типов реагентов, вы можете увидеть типы протоколов для прибора, упорядоченных по группам. Выберите специфические типы.

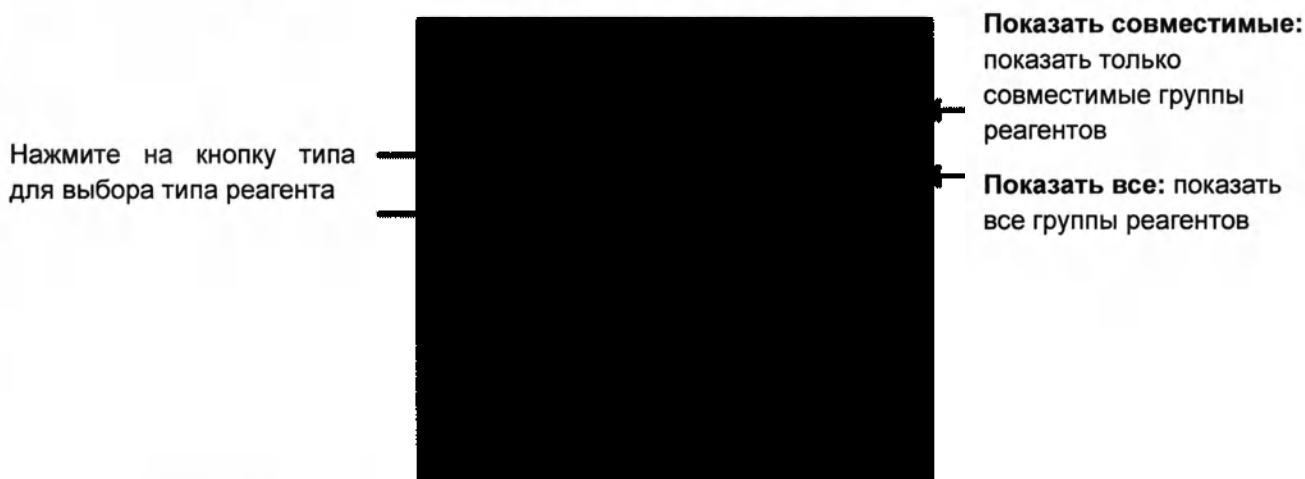


Рисунок 42. Диалоговое окно **Выбор Реагентов – Типы**

Выбор станций с реагентами

Если протокол использует выбор станций реагентов, вы можете видеть станции, настроенные для прибора. Емкости доступные для выбора изображены в 3D с крышками и ручками. Емкости с несовместимыми или уже использованными реагентами изображены в 2D без крышек и ручек. Станции с воском так же изображены в 3D (доступно) и 2D (недоступно). Выбирайте необходимую для вашего протокола станцию.



Рисунок 43. Диалоговое окно Reagent Selection- Station

Удаление протокола

Чтобы удалить протокол, выберите иконку протокола на экране **Выбор протокола**, затем нажмите **Удалить**.

Предустановленные протоколы могут быть в случае необходимости восстановлены, путем обычной процедуры создания протокола. Другие протоколы не могут быть восстановлены, если вы не скопировали их на внешние устройства с помощью функции передачи файлов (см. 6.2.7 Передача файлов).

4.2.3 Создание новых протоколов

Создавайте новые протоколы с «нуля» или скопируйте существующие или предустановленные протоколы. Убедитесь, что выбран правильный тип протокола и метод выбора реагентов при запуске (или скопируйте правильный тип протокола и метод выбора реагента), потому что эти параметры не могут быть изменены после того, как протокол будет запущен.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Не валидируйте новые протоколы, пока они не прошли процедуру проверки в вашей лаборатории. Только тогда вы можете изменить и установить протокол, сделать его доступным на уровне оператора и ввести в клиническое использование (см. 4.1.4 Валидация протокола). Использование непроверенных протоколов может привести к повреждению тканей и потере образцов.

Ниже описывается процесс создания протокола с «нуля». См. раздел Копирование Протокола и инструкции, чтобы создать новый протокол, копируя другой.

Создание новых протоколов

Откройте экран **Выбор протокола** (Протоколы на функциональной панели) и нажмите **Новый**.

1. Выберите тип протокола (см. п. 4.1.1 Типы Протоколов)
2. Выберите метод выбора реагента (см. 4.1.2 Выбор реагентов)
3. Автоматические диалоговые окна теперь проведут вас через создание первого шага.
4. Нажмите следующую строку в таблице протокола, чтобы добавить второй шаг.

Вам будут предложены реагенты и продолжительность шага и другие свойства (давление, мешалка и т.д.), унаследованные от предыдущего шага. Нажмите на соответствующую ячейку, чтобы изменить любое из этих значений.

Протокол очистки имеет автоматически установленный завершающий «сухой» шаг. Вы не можете изменить эту настройку.

Добавьте дальнейшие шаги, по мере необходимости.

Нажмите кнопку **Наименование**, чтобы назвать свой протокол.

Нажмите кнопку **Примечания**, чтобы добавить любую информацию, которую вы хотите сохранить с протоколом.

Выберите значение остатков с помощью кнопки **Остатки** (см. 4.1.5 Настройки остатков).

Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы добавить протокол.

Нажмите **Сделано**, чтобы завершить процедуру.

Ваш новый протокол теперь будет доступен в списке выбора протокола.

Копирование протоколов

Вы можете скопировать любой протокол, для создания нового на его основе. Так же вы можете скопировать предустановленные протоколы.

1. Откройте экран **«Выбор протокола»** (**Протоколы** на функциональной панели) и далее:
 - (i) выбрать протокол для копирования на экране **Выбор протокола**,
или
 - (ii) нажмите кнопку **«Новый»**, а затем желтую иконку **«Предустановленные»**. Затем выберите предустановленный протокол для копирования.
2. Нажмите кнопку **«Копировать»** на панели управления.
3. Используйте клавиатуру для ввода нового названия протокола. На экране **Редактировать протокол** откроется скопированный протокол.
4. Редактируйте протокол, как изложено в п. 4.2.2 «Редактирование протоколов». Вы не можете редактировать «сухой» шаг в протоколе очистки.
5. Нажмите **«Сохранить»**, чтобы сохранить протокол.
6. Нажмите **«Готово»**, чтобы закончить.

Ваш новый протокол теперь будет доступен в списке выбора протокола.

4.2.4 Просмотр протоколов

Пользователи с уровнем доступа «Оператор» не могут создавать и редактировать протоколы. Однако, они могут увидеть все детали протокола, включая шаги, заметки, а также дату и время последнего изменения протокола.

Для просмотра информации о протоколе, нажмите на значок протокола на экране **«Выбор протокола»** (**«Протоколы»** на функциональной панели) и нажмите кнопку **«Просмотр»**.

5

Установка реагентов

В этой главе дается обзор управления реагентами в Пелорис, а также даются инструкции по замене реагентов и их настройке в программном обеспечении.

- 5.1 Обзор реагентов
- 5.2 Управление реагентами
- 5.3 Управление станциями реагентов (настройка позиций)
- 5.4 Замена реагентов

5.1 Обзор реагентов

Правильное использование реагентов в нужное время и в нужной концентрации, имеет первостепенное значение для высокоскоростной и качественной обработки тканей. Система Пелорис имеет развитую систему управления реагентами, что позволяет обеспечить стабильно высокое качество обработки. Система достаточно гибкая, чтобы позволить вам удобно вписаться в график работы вашей лаборатории.

В разделе «Обзор реагентов» описываются основные формы управления реагентами в системе Пелорис 2.

- 5.1.1 Группы, типы и станции реагентов
- 5.1.2 Управление концентрацией
- 5.1.3 Пороговые значения
- 5.1.4 Рекомендуемые реагенты
- 5.1.5 Маркировка тканей
- 5.1.6 Совместимость реагентов

5.1.1 Группы, типы и станции реагентов

Гистологический процессор Пелорис управляет реагентами по группам, типам и станциям.

Группы

Реагенты объединены в группы в зависимости от их функций. Например, группа фиксаторы включает в себя все реагенты, которые могут быть использованы в качестве фиксатора.

Существует девять основных групп. Каждая группа имеет свой цветовой код, используемый в программном обеспечении Пелорис и на этикетках для емкостей. В таблице ниже приведены цвета групп и их функции.

Группа	Функции	Цвет
Фиксация	Подготовка тканей (защита)	Зеленый
Дегидратация	Удаление фиксирующих реагентов из тканей	Синий
Обезжиривание	Удаление жиров из тканей	Желтый
Второй цикл обезжиривания	Дегидрант, используемый после предыдущего шага	Фиолетовый
Очистка	Очистка тканей от дегидранта	Розовый
Парафин	Парафинизация	Оранжевый
Очищающий раствор	Первый очищающий реагент	Светло-розовый
Спиртовая очистка	Последующий очищающий реагент	Светло-синий
Водная очистка	Третий реагент, очистка реторты	Серый

Группа реагентов определяется совместимостью реагентов (см. п.5.1.6 Совместимость реагентов).

Типы

Типы реагентов это специфические реагенты внутри каждой группы, например формалин, ксилол, Waxsol. Так же, как по химическому составу, типы реагентов могут дифференцироваться по концентрации. Например, этанол 70% и этанол 80% являются разными типами реагентов в Пелорисе.

Типы реагентов имеют следующие свойства:

- Уникальное наименование
- Предустановленная концентрация: концентрация свежего реагента.
- Порог чистоты, для обеспечения своевременной замены реагента (см. п. 5.1.3 Пороги).
- Температурный порог, используется для контроля качества обработки и безопасного использования реагентов (см. 5.1.3 Пороги).

Программное обеспечение Пелорис включает в себя ряд предопределенных типов реагентов. Это достаточно для большинства лабораторий, однако вы можете создать свои собственные типы реагентов в случае необходимости.

Используйте экран **Типы Реагентов** для определения и редактирования типа реагента (см. 5.2 Управление реагентами).



Наименование реагента не влияет на его концентрацию. Например, при назначении типа реагента под названием «Этанол 70%» в станцию, начальное значение концентрации будет значение концентрации по умолчанию (возможно 70%), но вы можете установить начальную концентрацию в диапазоне от 0 до 100%.

Станции

Гистологический процессор Пелорис имеет 20 станций для реагентов: 16 емкостей для реагентов и 4 камеры для парафина.

Каждая станция обладает следующими свойствами:

- Тип реагента, который содержит станция
- Концентрация реагента, по рассчитанная системой Пелорис
- История использования станции:
 - ♦ Число кассет, которое обрабатывается реагентом станции
 - ♦ Число циклов обработки реагентом станции
 - ♦ Число дней, которое реагент находится на данной станции
- Состояние станции:
 - ♦ **Сухая:** станция полностью «опустошена», в ней осталось совсем небольшое количество реагента. Она может быть наполнена любым реагентом.
 - ♦ **Пустая:** реагент был удален со станции для заполнения реторты. Оставшегося в реторте количества не хватит для заполнения реторты.
 - ♦ **В процессе:** реагент находится в процессе передачи или был отменен
 - ♦ **Полная:** станция имеет достаточное количество реагента для заполнения реторты
 - ♦ **Не расплавлено:** только для емкостей с парафином. Это состояние отображается когда добавлен твердый парафин.
- Только для камер с парафином – текущая температура камеры.

Используйте экран **Управление станциями реагентов** для определения станций реагентов, мониторинга истории их использования и контроля концентрации (см. п. 5.3 Управление станциями реагентов).

5.1.2 Управление концентрациями

Высокое качество обработки тканей достигается в системе Пелорис за счет точного мониторинга концентраций используемых реагентов на каждой станции. В этом разделе описываются основные особенности управления концентрациями реагентов в системе.

Концентрации в системе Пелорис

Концентрация – это отношение реагента не относящегося к данной группе, к реагенту данной групп. Следующие примеры проиллюстрируют определение концентрации.

Дегидрант, включает 80% этанола (дегидрант) и 20% воды (не дегидрант), имеет концентрацию 80%.

Дегидрант, который включает 80% этанола (дегидрант) и 20% изопропанола (тоже дегидрант) имеет концентрацию 100%.

Абсолютный этанол (100% дегидрант), загрязненный остатком денатурированного метилового спирта (100% дегидрант) имеет концентрацию 100%, так начальный реагент и загрязнитель являются дегидрантами.

Свежий ксилол (100% очиститель) загрязненный остатком денатурированного метилового спирта (100% дегидрант) имеет снижение концентрации - обычно около 94% за один цикл - так как он будет состоять из 94% ксилола (очиститель) и 6% этанола (не очиститель).

Реагент, который использовался раньше в последовательности из той же группы будет иметь более быстрое снижение концентрации, поскольку он будет получать большинство загрязнений от предыдущей группы. Реагент, который использовался в конце последовательности будет иметь медленное снижение концентрации, так как большинство загрязнений он будет получать из той же группы.

Управление концентрациями

Программное обеспечение Peloris использует концентрации реагентов для выбора станции во время работы протокола (в том случае, если протокол не использует выбор станций реагентов). Программа выбирает станцию с наименьшей (внутрипороговой) концентрацией реагента в группе или типе для первого шага, и затем станции с большей концентрацией для следующих шагов. Для последнего шага протокола всегда используется самая высокая концентрация. Программа использует информацию о концентрации (наряду с другими факторами) и предлагает вам заменить реагенты, которые превысили порог чистоты.

Большое значение для качественной обработки тканей и эффективного использования реагентов имеет использование точной информации по концентрации. Программа автоматически использует информацию о концентрации реагента на каждой станции, автоматически обновляя ее при каждом запуске. Для того чтобы работать эффективно, необходимо вводить точную информацию, например, установить реальные значения остатков в протокол и точное количество кассет на каждом этапе. Это также означает, что вы должны обновлять программное обеспечение должным образом, при смене реагентов.

Под умолчанию программа присваивает концентрации "по расчету". При этом используется информация, такая как уровень заполнения реторты, количество обработанных кассет, настройки остатка и группы реагентов, участвующих в расчете концентрации для каждой станции.

Концентрации так же могут быть заданы "циклами" или "на позицию" (т.е. на станции). Эти методики ранжируют концентрации станций по количеству обработок для каждой использованной станции или в физическом порядке соответственно.

 Leica Microsystems не рекомендует варианты управления концентрациями "циклами" или "на позицию", которые могут быть установлены, представителем службы технической поддержки.

Для обеспечения стабильно высокого качества обработки всегда осуществляйте замену реагентов, как только вам будет предложено. Используйте свежий реагент и предустановленную концентрацию. Если вы убираете емкость с реагентом, всегда проверяйте, что вы вводите правильную информацию для емкости, когда вы возвращаете ее на место. Руководители могут вручную изменить значения концентрации на экране Станции реагентов, если уверены, что они установлены неправильно. Убедитесь, что вы независимо подтверждаете концентрацию, если производите такие изменения.

5.1.3 Пороговые значения

Каждый тип реагента имеет пороговые значения, которые руководители могут настраивать на экране Типы реагентов. Пороговые значения для предустановленных типов реагентов должны удовлетворять потребности для большинства лабораторий, но с другой стороны дополнительная настройка может лучше подходить для целей лаборатории - обратитесь в службу поддержки за консультацией, прежде чем изменять настройки порогов. Валидируйте изменения пороговых значений в соответствии с процедурами, применяемыми в вашей лаборатории.

Пороговые значения делятся на две категории:

- Пороги чистоты, которые устанавливают срок службы реагента, в зависимости от их чистоты
- Температурные пороги, устанавливают ограничения на температуру реторты для реагентов, чтобы обеспечить высокое качество обработки и безопасность.

Пороги чистоты

Пелорис использует пороги чистоты для ограничения срок работы реагента, в зависимости от степени его загрязнения реагентами из других групп.

При превышении порога, программное обеспечение предупреждает вас о необходимости замены реагента. Под настройками по умолчанию вы можете использовать станцию с концентрацией вне порогового значения для еще одного запуска после такого предупреждения. После этого станция закроется (то есть она не может быть использована), и / или вы не можете продолжить работу протокола, пока реагенты не будут загружены. Ваш представитель службы поддержки может изменить количество запусков, которое допустимо после предупреждения о необходимости замены реагента.

Чистота реагента оценивается с помощью одной из четырех методик «проверки порогов реагентов»:

- Концентрация реагента
- Количество кассет обработанных реагентом
- Количество циклов обработки
- Количество дней, прошедших с момента загрузки реагента в прибор

По умолчанию, все эти методы доступны для настройки отдельных типов реагентов. Проверка чистоты реагентов представлена на экране Управление реагентами и показывает методы, применяемые для вашей системы (эти параметры могут быть изменены только представителем службы поддержки).

Методы проверки настраиваются для мониторинга двух типов порогов чистоты:

- Изменение пороговых значений для реагентов и
- Окончательный порог использования,

которые описаны ниже.

Пороговые значения замены реагентов

Пороговые значения замены реагентов устанавливают пределы для любого использования реагентов в системе Пелорис. Реагент, который превысил порог использования, должен быть заменен немедленно.

Станции с реагентами, которые превысили свои пороговые значения использования, показаны заштрихованными на экране Состояний (значок показан на рисунке справа) Кроме того, система выводит предупреждающее сообщение на экран.



Система Пелорис не дает использовать станции с внепороговыми концентрациями до тех пор, пока остаются другие станции. При отсутствии других доступных, станция может использоваться один раз, после чего станет недоступна. Закрытые станции не могут быть использованы, пока реагент не будет заменен. Система не позволит вам загрузить протоколы, которые требуют заблокированные станции.

Окончательный порог использования реагентов

Окончательный порог реагентов устанавливает ограничения на чистоту реагентов для использования в шагах протокола, которые предшествуют смене реагента из другой группы (или типа, для протоколов с выбором реагента «по типу») на следующем шаге.

Эти значения устанавливаются выше, чем пороговые значения замены реагентов. Это гарантирует минимальное загрязнение реагентов от предыдущей группы реагентов.

Реагенты, которые превысили свои окончательные пороги, отображаются как обычно на экране Состояние, Пелорис также выдает предупреждающее сообщение. После предупреждения вы можете обработать один шаг (по умолчанию), который использует реагент, который находится вне порога для последнего шага. После этого вы не сможете загрузить протоколы, которые требуют реагентов группы, где необходима замена.

i Когда вы получили предупреждение, что реагент превысил окончательный порог, замените как минимум реагент соответствующего типа. Емкости, которые превысили свои финальные пороговые значения, вызывая предупреждения, все равно содержат реагент с относительно высокой концентрацией. Он по-прежнему будет приемлемым для действия в процессе последовательности до последнего шага, так что это неэффективно для его замены.

Температурные пороги

Существует три температурных порога для каждого типа реагентов:

Внешняя - самая высокая допустимая температура для реагентов в реторте при нормальном и повышенном давлении.

Вакуум - самая высокая допустимая температура для реагентов в реторте, когда она находится под вакуумом.

Безопасная - предельно высокая температура, при которой можно безопасно открыть реторты, содержащие реагенты.

Программное обеспечение Пелорис не позволит вам создать протоколы, которые ставят реагенты в условия, которые превышают нормальные условия их функционирования или пороговое значение температуры при вакууме. Программа предупредит вас, если вы выполняете действие, которое требует открытия реторты, содержащей реагенты, и температура в ней превышает допустимую (пороговую).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Будьте осторожны и внимательны при установке пороговых значений для температуры. Превышение порогового значения температуры может привести к кипению реагентов или выбросу большого количества паров, что может привести к перегрузке системы фльтрации. Кипение реагентов может привести к чрезмерному давлению в реторте, что повышает шансы разлива и загрязнению реагентов.

5.1.4 Рекомендуемые реагенты

Каждая лаборатория ответственна за выбор реагентов и парафина, однако, использование реагентов, отличных от рекомендованных для системы Пелорис, может привести к ухудшению качества обработки и работы прибора. Соблюдение следующих рекомендаций обеспечит превосходную обработку ткани.

Использование альтернативных реагентов должно быть утверждено в соответствии с местным или региональным требованиям аккредитации.

Адекватная фиксация образцов ткани необходима для достижения оптимальных результатов и должна быть достигнута до помещения образцов в Пелорис или включена в фиксирующий шаг протокола. Следующие реагенты были валидированы для использования в Пелорис.

Фиксаторы

- 10% Нейтральный буферный формалин (НБФ)

Спирты

- Этанол для гистологии
- Этанол, химически чистый
- Чистый этанол
- Изопропиловый спирт (дегидрант)

Денатурированный этанол является приемлемым, если :

- содержит хотя бы 99% этанола
- это денатурат с метанолом или изопропиловым спиртом
- этанол, содержащий ацетон не должен использоваться

Просветляющий агент

- **Ксилол** является рекомендованным просветляющим агентом
- Обработка без ксилола требует использовать для просветления изопропиловый спирт.

Парафин

- Используйте парафин для гистологии
- Parablocks™
- Paraplast®

Очищающие агенты

- Используйте этанол для очистки спиртовых растворов.
- В протоколах с использованием ксилола мы рекомендуем ксилол, как очищающий реагент
- Для протоколов без ксилола мы рекомендуем **Waxsol™** в качестве очищающего растворителя.

5.1.5 Маркировка тканей

Некоторые лаборатории традиционно добавляют эозин (или другие красители) в формалин или спирт во время обработки ткани, с целью визуализации в процессе заливки. Эта практика НЕ рекомендуется для процессоров Пелорис. Красители могут накапливаться на датчиках уровня жидкости и мешать работе прибора. Если вам нужно отметить ткани, Leica Microsystems рекомендует добавить краситель на стадии вырезки.

Несмотря на эту рекомендацию, эозин может быть использован в приборе Пелорис, если клиент чувствует, что есть веские основания для данного действия, и осуществляет в этом случае должный уход. При использовании эозина на Пелорис его добавляют в фиксатор, предпочтительно в спирт. Однако, быстрое время смены могут означать, что ткань на этапе вырезки будет находиться короткое время, и шаг фиксации на Пелорис также может быть коротким. Таким образом, некоторые клиенты предпочитают добавлять эозин, если это необходимо на «спиртовой» стадии. Это тоже приемлемо, если соблюдается должный уход.

Рекомендуемые концентрации эозина на различных стадиях приведены ниже. Тестирование проводилось с использованием Surgipath Спиртовый эозин (1%) - номер по каталогу 3801600.

ВНИМАНИЕ!



При добавлении Эозина в Пелорис необходимо удостовериться в надлежащей ежедневной чистке реторты, чтобы избежать накопления красителя на датчиках уровня жидкости, которая может поставить под угрозу эффективность работы. см.7.2 Очистка реторты, ежедневные задачи.

Предпочтение 1 – На стадии вырезки

Используйте 10 мл 1% жидкого эозина на литр формалина.

Вы можете варьировать концентрацию в соответствии с длиной обработки протоколов, где некоторые красители, будут потеряны. К недостаткам окрашивания на стадии вырезки в том, что образцы не погружаются в окрашенный формалин.

Предпочтение 2 – В фиксатор в Пелорис

Используйте 50 мл 1% жидкого эозина на 5 литровую емкость Пелорис с формалином.

Предпочтение 3 – В спирт в Пелорис (ксилол).

Используйте 10 - 25 мл 1% жидкого эозина в 5 литровую емкость Пелорис со спиртом (восемь емкостей этанола в рекомендуемой конфигурации емкостей для обработки протокола с использованием ксилола).

Образцы погружают в маркированный реагент на одинаковое время, что дает однородное окрашивание. Протоколы, длящиеся более двух часов, могут привести к переокрашиванию – требуется уменьшение концентрации эозина.

Предпочтение 3 – В спирт в Пелорис (без ксилола)

Используйте 250 мл 1% жидкого эозина в 5 л емкость с 85% этанолом (три емкости с 85% этанолом в рекомендуемой конфигурации емкостей в протоколе без использования ксилола).

Образцы погружают в окрашивающий агент на одинаковое количество времени, что дает однородное окрашивание. Протоколы, длящиеся более двух часов, могут привести к переокрашиванию – требуется уменьшение концентрации эозина.

5.1.6 Совместимость реагентов

В процессе обработки тканей требуется использование несмешиваемых реагентов, гистологический процессор Пелорис использует набор правил, чтобы смешивались только смешиваемые реагенты. Смешивание реагентов обычно происходит, когда реагент поступает в реторту в состоянии «Пустая», содержащую остаточные количества предыдущих реагентов. Это может происходить как часть протокола или в ходе ручных манипуляций или в ходе процедур заполнения / слива.

Программа не позволит вам создать протокол, который имеет несовместимую последовательность реагентов, вы так же будете предупреждены от смешивание несовместимых реагентов при заполнении / сливе реагентов. Вы не можете запустить протокол, в котором первый реагент несовместим с остатком в реторте. Однако, вы можете загрузить протокол с несовместимым первым шагом, но последовательность реагентов должна быть отредактирована при планировании, чтобы выбрать новый первый шаг, который совместим с остатками реагентов в реторте (см. п. 3.4.2 Редактирование протокола за один проход).

Совместимость реагентов зависит от проводимого протокола. Используйте п. 8.5 Таблицы совместимости реагентов для проверки совместимости реагентов перед созданием протоколов, проведении ручных операций и инициировании процедур заполнения / слива.

5.2 Управление типами реагентов

Программное обеспечение Пелорис использует два списка типов реагентов - "активный" список реагентов вы используете, и «скрытый» список всех типов реагентов настроенных в системе. Руководители могут отредактировать концентрации и пороговые значения чистоты и температуры, установленные по умолчанию (см.п. 5.1.3 Пороги) для активных реагентов. Они так же легко могут поместить или удалить реагент в активный список и создать новый тип реагента. Операторы могут только просматривать активный список.

Смотрите следующие разделы для редактирования и управления типами реагентов:

- 5.2.1 Предустановленные реагенты
- 5.2.2 Редактирование активных типов реагентов
- 5.2.3 Управление списками типов реагентов

5.2.1 Предустановленные реагенты

В системе Пелорис представлено определенное количество предустановленных типов реагентов. Вы можете редактировать свойства этих типов, но они не могут быть удалены. Возможно, если у вас нет необходимости использовать предустановленные типы реагентов, вы можете добавить их в скрытый список.

Если вы измените свойства предустановленных типов реагентов, вы не сможете использовать программное обеспечение, чтобы автоматически вернуть настройки в исходные значения. Однако значения по умолчанию для многих из предустановленных реагентов приведены в пункте 8.1 Рекомендации по порогам реагентов.

5.2.2 Редактирование активных типов реагентов

Используйте экран **Типы реагентов** (**Меню реагентов, Типы**), для просмотра и редактирования активного списка типов реагентов. С помощью этого экрана вы можете также использовать другие варианты управления реагентами.

При открытии экрана вы увидите список активных видов реагентов. Эти реагенты можно установить для станций реагентов. Есть два вида активного списка - по одному для пороговых значений чистоты и температуры (обе вида показывают концентрации по умолчанию). Изменяйте данные значения при помощи кнопок **Пороги чистоты** и **Температурные пороги**. Смотрите рисунок 44 и рисунок 45.

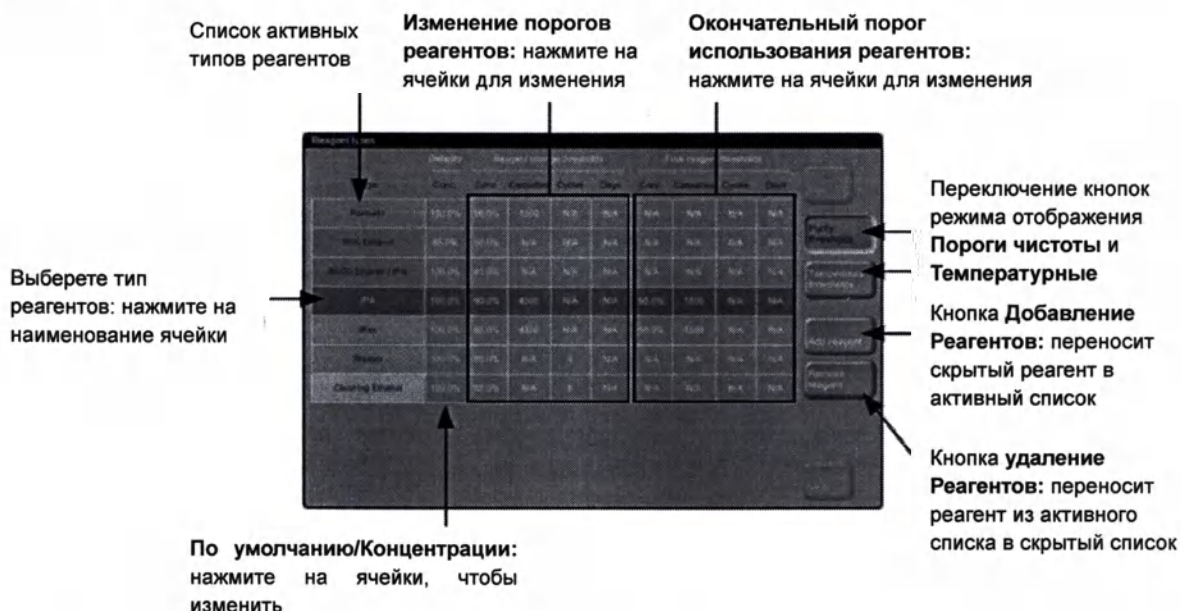


Рисунок 44. Экран **Типы реагентов** – пороги чистоты реагентов, рекомендуемые реагенты для протоколов без использования ксилы.

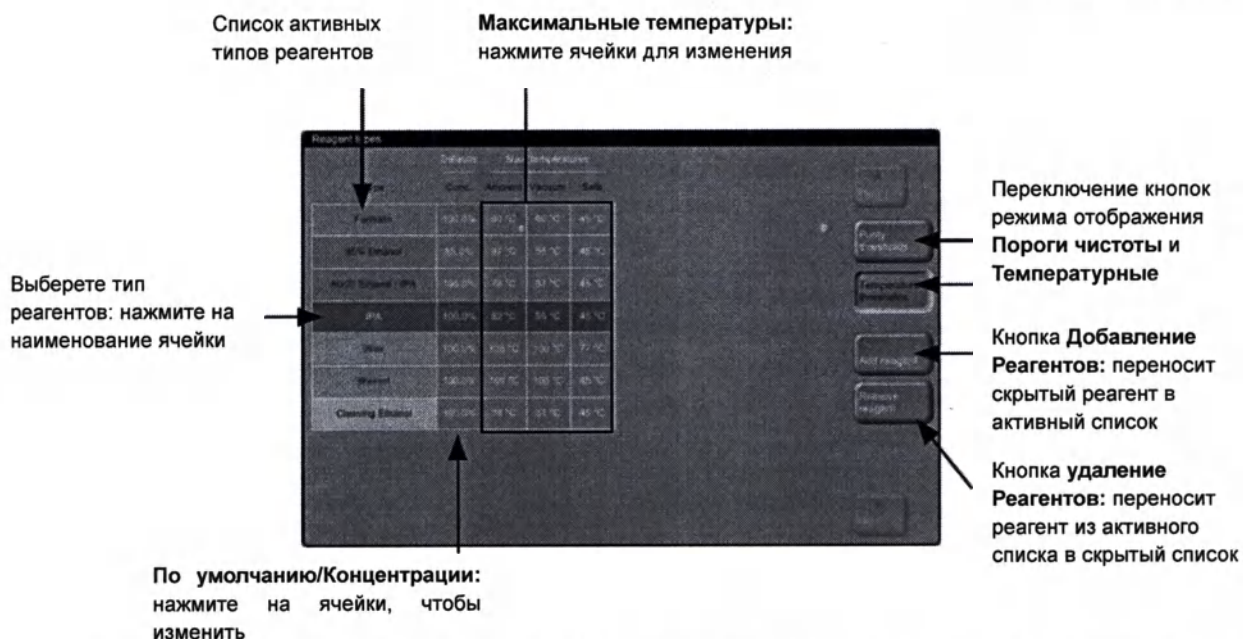


Рисунок 45. Экран **Типы реагентов – Температурные пороги**, рекомендуемые реагенты для протоколов без использования ксилола

Руководители могут изменять концентрации, пороговые значения чистоты и температуры для всех активных видов реагентов. Редактируйте параметры типа, нажав на соответствующую ячейку таблицы, затем введите необходимое значение с помощью клавиатуры. Атрибуты обновления немедленно будут применены ко всем станциям реагентов и протоколам, которые используют реагент этого типа. Изменения не повлияют на ход работы протоколов.

-  Понижение пороговых значений температуры может сделать шаги протокола недействительными. Вы должны снизить порог температуры в соответствии с новым реагентом до того как вы запустите протокол.
-  Leica Microsystems не рекомендует понижать порог концентрации реагента. Повышение порога может помочь исправить плохое качество обработки в связи с загрязненностью реагентов.

Если вы больше не используете реагент в активном списке вы можете удалить его в скрытый список, чтобы сохранить активный список небольшим и легким в управлении, насколько это возможно. Выберите тип реагента и выберите название ячейки затем нажмите **Удалить реагент**.

5.2.3 Управление списками типов реагентов

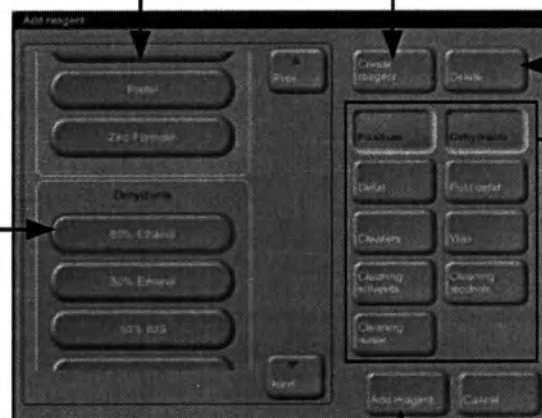
Помимо редактирования свойств активных реагентов и перемещения их в скрытый список, для управления списком типов реагентов используется диалоговое окно **Добавить реагенты** (рис. 46) открывается с экрана **Типы реагентов**. В диалоговом окне перечислены все типы реагентов, упорядоченные по группам, слева. Фильтровать список реагентов можно кнопками справа.

Полный список типов реагентов отфильтрованный по группам реагентов (кнопками справа)

Создать реагент: создать новый реагент для добавления в скрытый список

Удалить: Удалить выбранный тип реагента (только для протоколов определенных пользователем)

Выбранный тип реагента: нажмите кнопку для выбора



Фильтры групп реагентов: Нажмите, чтобы показать только типы реагентов (в левой части диалогового окна в выбранных группах)

Добавить реагент: перенести выбранный реагент из скрытого списка в активный

Рисунок 46. Диалоговое окно **Добавить Реагент**.

Для добавления типа реагентов в список активных, выбрать тип реагента из списка и нажмите кнопку **Добавить реагент**.

Чтобы добавить новый тип реагента в скрытый список нажмите кнопку **Создать реагент**. Выберите реагенты для нового типа, а затем установите уникальное имя.

Используйте кнопку **Удалить**, чтобы удалить реагенты из неактивного списка. Это удалит их из программы полностью. Вы не можете удалять предустановленные типы реагентов.

5.3 Управление станциями реагентов

Процессор Peloris имеет 20 станций - 16 емкостей для реагентов и четыре камеры для парафина.

Вы должны установить станции в программном обеспечении для загрузки типов реагентов на приборе. После этого система отслеживает использование каждой станции (количество шагов и обработанных кассет и количество дней, которое реагенты находятся в приборе с момента загрузки), текущие концентрации и текущую температуру камер с парафином. Смотрите п. 5.1.1 «Группы реагентов, типы и станции» для получения дополнительной информации.

Руководители могут установить тип реагента для каждой станции и изменить концентрации, если они знают, что фактическая концентрация отличается от тех, которые показывает система. И руководители, и операторы могут менять состояние станции, если потребуется. Вы можете просматривать историю для просмотра деталей.

Для безопасной эксплуатации Пелориса необходимо, чтобы все емкости были загружены во все станции. Если вы не хотите использовать определенную станцию, установите в шкаф с реагентами сухую (не для емкостей с парафином) емкость на соответствующую позицию.

Выбор, какие типы реагентов загружать в прибор, и сколько емкостей каждого из них, это важный вопрос, который необходимо решить, наряду с рассмотрением запуска протоколов. См. раздел 8.3 «Конфигурации станции» для конфигурации подходящих предустановленных протоколов.

5.3.1 Экран Станция реагентов

Используйте экран **Станция реагентов** (реагенты, меню, станции), чтобы настроить и управлять станциями реагентов. Есть два вида экрана - один для 16 емкостей с реагентами, а другой для четырех камер с парафином. Используйте кнопки **Емкости с реагентами** и **Камеры с парафином**.

См. Рисунок 47 и Рисунок 48, где представлена информация по опциям на экране станций реагентов.



Рисунок 47. Экран Станции реагентов, просмотр емкостей с реагентами



Рисунок 48. Экран Станции реагентов, просмотр емкостей с парафином

5.3.2 Установки свойств станций реагентов

См. разделы:

- Назначение новых станций реагентов
- Изменение концентраций реагентов
- Настройки позиций станций



ВНИМАНИЕ

Изменение конфигурации станций реагентов, в то время как протоколы работают, может привести к отказу протоколов.

Назначение новых станций реагентов

Если вы измените тип загруженных реагентов, нужно изменить эти типы в программном обеспечении Пелориса.

Следуйте инструкциям ниже, чтобы изменить тип станций реагентов:

1. Удалите емкость (или слейте парафин из камеры) с типом реагента, который требуется заменить.
2. На экране **Станция реагентов** нажмите **Тип**, чтобы открыть диалоговое окно **Выбор реагентов**.
3. Выберите новый тип реагента из списка.

Диалоговое окно показывает все текущие активные типов реагентов (см. 5.2.3 Управление списками типов реагентов).

4. При появлении запроса нажмите **Да**, чтобы сбросить свойства станции. Это сбрасывает историю к «нулю», а на станции устанавливается концентрация по умолчанию для нового типа реагента.
5. Очистите при необходимости емкость, и залейте свежий реагент нового типа. Загрузите емкость обратно в прибор (или заполните камеры парафином).
6. Для емкости, в диалоговом окне **Введенные конфигурации емкостей** выберите емкость в таблице, затем нажмите кнопку **Опустошение и перезаполнение**.

Для камеры с парафином нажмите **Полная** на экране **Станции реагентов**.

При изменении типа станции реагента на экране **Станции Реагентов**, вам всегда будет предложено сбросить концентрации и историю. Если выбрать «Нет», вы будете сохранять концентрацию и историю использования предыдущего реагента. Используйте эту опцию только если вы исправили ошибки в идентификации предыдущей станции реагентов, и вы на самом деле не меняли содержание станции.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всегда убедитесь, что реагенты настроенные в программном обеспечении соответствуют фактическим реагентам загруженным в прибор. В противном случае может произойти повреждение тканей.

Изменение концентраций реагентов

Вы можете установить рассчитанные значения концентраций. Нажмите ячейку Концентрации. Введите новые концентрации с помощью клавиатуры.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не изменяйте концентрацию реагента, если вы не можете рассчитать ее фактическое значение. Если концентрация будет введена неверно, это приведет к снижению качества обработки тканей и повреждению образца.

Настройки состояния станций

Все пользователи могут изменить статус станции (**Полная, Пустая, В работе, Сухая и Не расплавлено**) на экране **Станции реагентов**.

Для емкостей с реагентами не стоит как правило, это сделать — обновите состояние емкости при удалении и замене, а затем программное обеспечение отслеживает состояние автоматически. Измените позицию емкости на станции, только если она неправильно отображается или вы хотите, сделать полную емкость недоступен для использования (путем установки **В работе**).

Для камеры с парафином необходимо изменить позицию на экране **Станции реагентов**, как нормальная часть операции по замене парафина.

Чтобы изменить позицию станции нажмите **Состояние** и выберите соответствующую иконку в диалоговом окне.

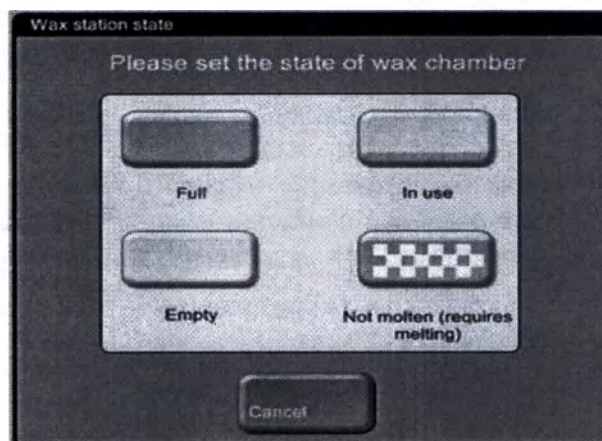
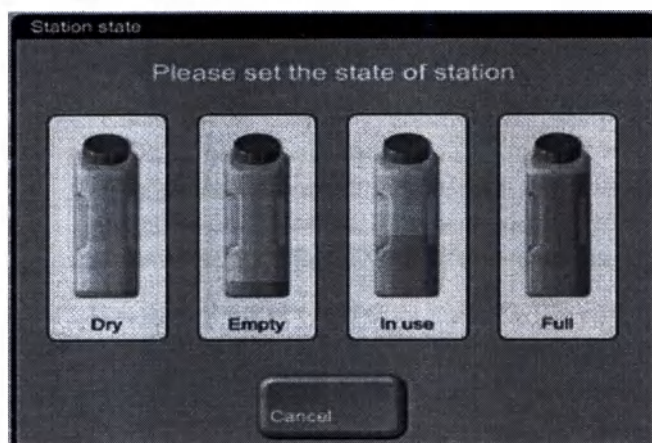


Рисунок 49. Диалоговое окно с состояниями станций реагентов и емкостей с парафином

См. 3.3.1 Область состояний для дополнительной информации о состоянии станций реагентов.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь, что вы установили станцию в правильное положение. Неправильное положение станции может вызвать вытекание жидкости и отказ обработки.

5.4 Замена реагентов

Всегда осуществляйте замену реагентов как можно быстрее, после того как система выдаст вам предупреждение.

Есть два способа замены реагента:

- **Удаленное заполнение/слив** – выкачать старый реагент и закачать новый, не снимая емкости, с помощью экрана.
- **Вручную** - удалите емкость, слейте, затем наполните снова и поместите в прибор.

Для замены парафина необходимо слить его из камер, используя экран **Удаленное заполнение/слив**, заполнить камеры вручную, а затем обновить программное обеспечение.

См. следующие разделы ниже:

- 5.4.1 Экран Удаленное заполнение/слив
- 5.4.2 Подключение удаленного заполнения/слива
- 5.4.3 Замена реагента — удаленное заполнение/слив
- 5.4.4 Замена реагента — вручную
- 5.4.5 Замена парафина
- 5.4.6 Заполнение и слив реторт

5.4.1 Экран Удаленное заполнение/слив

Используйте экран **Удаленное заполнение/слив** (Меню Реагенты, **Удаленное заполнение/слив**) для слива парафина и для заполнения и слива емкостей с реагентами, не вынимая их из прибора. Вы можете заполнить/слить станции индивидуально или в группе в одну операцию. Вы также можете заполнить и слить реторты с помощью этого экрана, чтобы обеспечить восстановление от частично завершенного заполнения / слива.

Все пользователи могут выполнять функции с помощью данного экрана.

Заполнить в / слить из емкостей, слить в слив реагентов, слить/наполнить реторту: начать заполнение или слив станции, удаленного источника или выбранных реторт

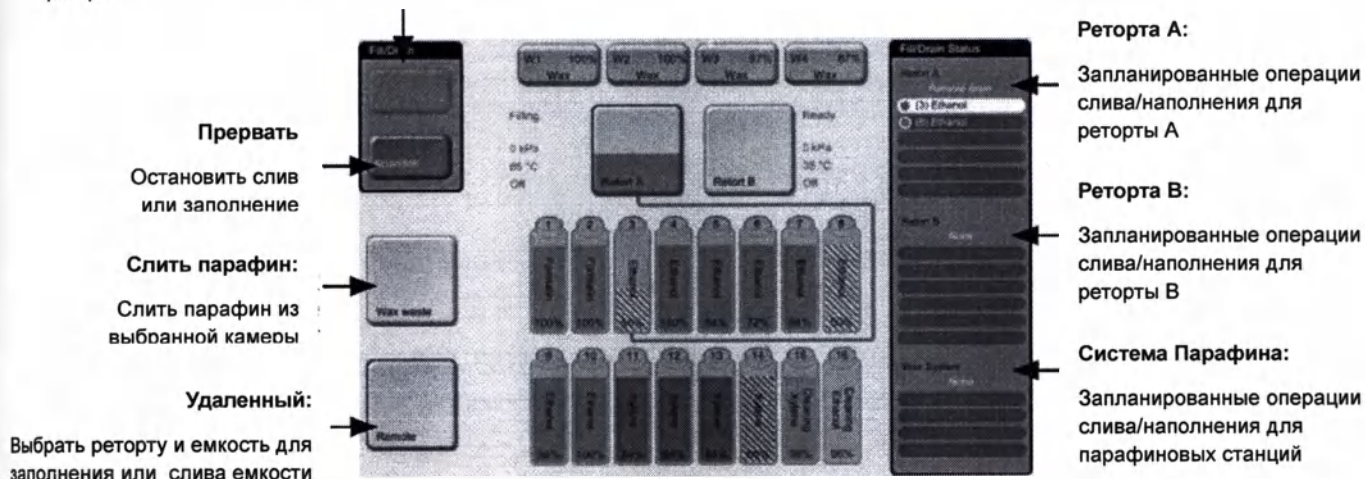


Рисунок 50. Экран Удаленное заполнение/слив

5.4.2 Подключение удаленного заполнения/слива

Линия автоматического заполнения/слива и наполнения парафином находится над угольным фильтром в шкафу с реагентами (см. рис. 52). Защитная крышка закрывает выводные линии. Линия с парафином подогревается, чтобы парафин не затвердел.

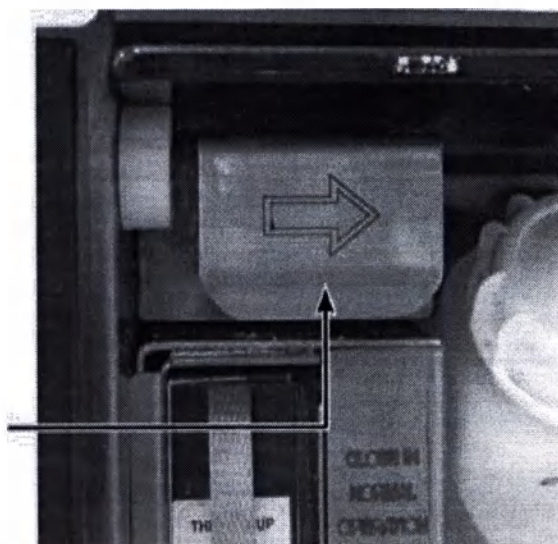


Рисунок 51. Клапан наполнения/слива закрыт

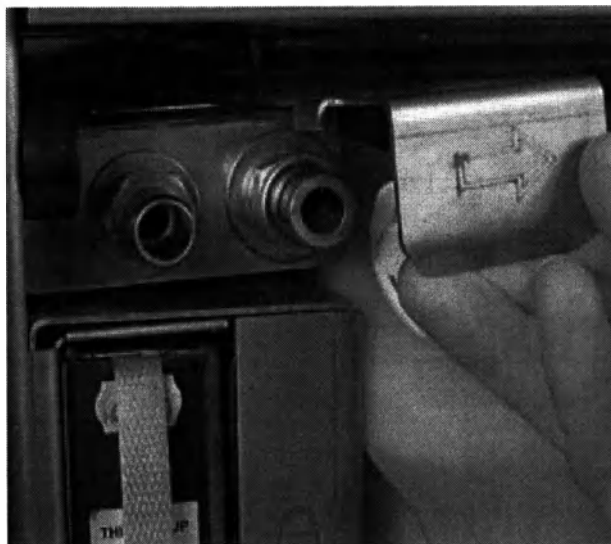


Рисунок 52. Клапан наполнения/слива открыт слева линия подачи реагентов справа - парафина

- Перед сливом парафина, откройте верхнюю дверцу шкафа с реагентами, откройте крышку заполнения/слива (назад) и установите шланг для слива парафина (правила подключения на рис. 52).

Убедитесь, что отходы сливаются в подходящую емкость. Убедитесь, что в шланге нет остатков застывшего парафина, во избежание закупорки.

- Перед заполнением или осушением емкостей с реагентами, подключите шланг удаленного заполнения / слива (рис. 53) к линии удаленного заполнения / слива (рис. 53).

Чтобы подключить шланг, откройте верхнюю крышку шкафа с реагентами, откройте крышку удаленного заполнения/слива до конца. Чтобы снять шланг, потяните назад стопорное кольцо (поз. 1 на рис 53) и потяните шланг от линии удаленного заполнения / слива.

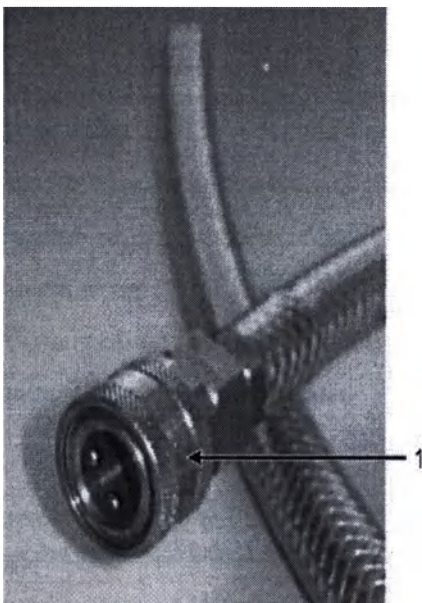


Рисунок 53. Шланг удаленного наполнения/слива

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Убедитесь, что вы осуществляете слив в подходящий и достаточно большой контейнер. Функция заполнения / слива имеет сильную струю, которая может привести к опрокидыванию и разливу контейнера. Контейнер должен быть достаточного объема, чтобы легко поместить всю сливаемую жидкость. Если вам нужно использовать небольшой контейнер, необходимо поддерживать контейнер и шланг во время слива.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всегда используйте шланги, поставляемые с системой Пелорис, для манипуляций с емкостями для реагентов.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь что вы используете шланг для слива парафина достаточного размера для предупреждения разлива парафина. Старые и новые приборы имеют разные размеры коннекторов



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всегда надевайте подходящие средства защиты для глаз и другую защитную одежду при работе с реагентами, чтобы защитить себя от брызг реагентов.

5.4.3 Замена реагента – удаленное заполнение-слив.

Вы можете слить, а затем заполнить емкости для реагентов, не вынимая емкости из прибора. Процесс начинается со слива из каждой емкости в реторту, а затем стоки из реторты стекают в линию удаленного заполнения/ слива. Обратная процедура используется для заполнения.

Если вы регулярно используете механизм дистанционного слива и заполнения не забудьте проверить, проводится ли очистка емкостей хотя бы раз в неделю.

Прежде чем вы приступите к заполнению/сливу реагентов убедитесь, что:

- реторта не находится в процессе загрузки/работы протокола.
- реторта должна быть чистая и пустая
- остатки в реторте должны быть совместимы с реагентом в емкости

Следуйте инструкциям ниже, чтобы заменить реагенты.

Слив

1. Подключите шланг удаленного заполнения/слива и установите в конце подходящую емкость (см. 5.4.2 Подключение удаленного заполнения/слива).

2. На экране Удаленное заполнение/слив (Меню Реагенты, Удаленное заполнение/слив) выберите:

- Реторта для использования
- Иконка **Удаленно**
- Емкость для слива, если их несколько, необходимо, чтобы реагенты относились к одной группе.

Когда выбраны емкости, реторты и кнопка **Удалить** нажмите **Слить** из емкости для начала слива

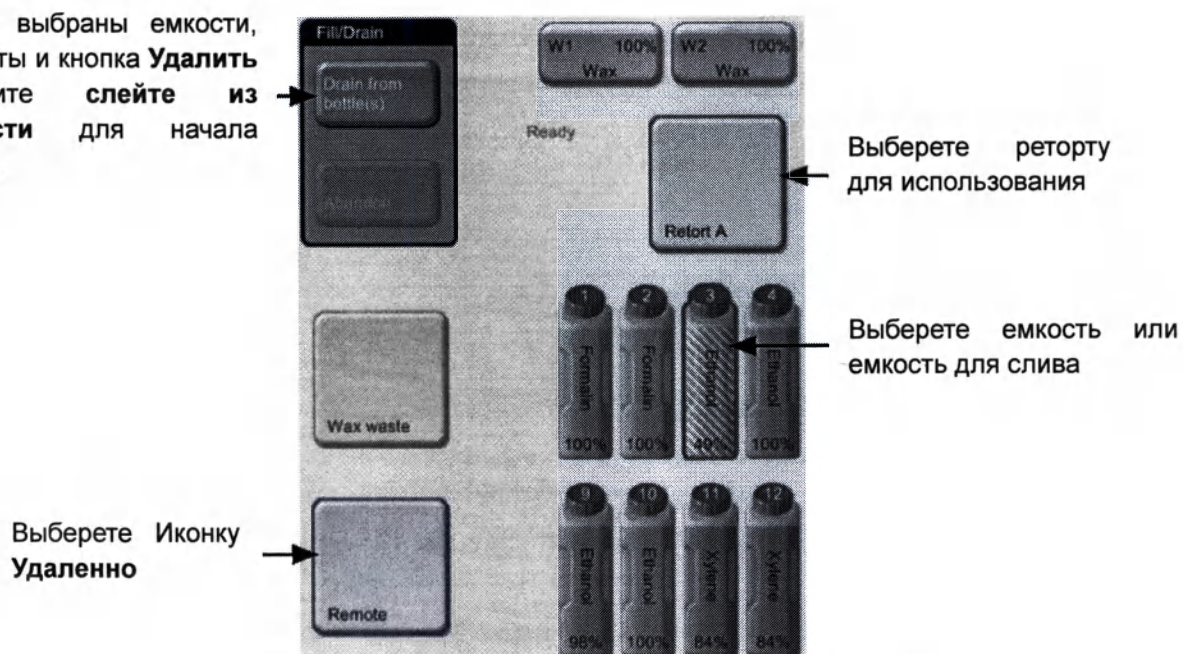


Рисунок 54. Настройки наполнения/слива

3. Нажмите **Слив из бутылки**, чтобы начать

4. В ответ на запрос убедитесь, что реторта закрыта крышкой и шланг подключен правильно. Нажмите **ОК**, чтобы начать слив.

5. Теперь произойдет слив из выбранной емкости, с помощью выбранной реторты. Следите за процессом на дисплее.

Когда процесс завершится, реторта будет обозначена как **Пустая**, а емкость с реагентом **Сухая**.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не отключайте сливной шланг до того, как индикатор сообщит, что процесс завершен и сжатый воздух прочистил шланг. Прекращение потока реагента не означает, что процесс завершен.

Заполнение

6. Поместите шланг в емкость со свежим реагентом. Температура источника реагента должна быть выше 5 градусов, чтобы все датчики работали правильно.

7. С экрана **Удаленное заполнение/слив** выберите:

- Используемая реторта;
- Иконка **Удаленно**
- Емкость (емкости) для заполнения (все емкости группы должны быть чистыми и предназначены для одного типа реагентов).

Любые остатки должны быть совместимы с поступающим реагентом.

8. Нажмите **Заполнить емкость (и)**, чтобы начать заполнение

9. Убедитесь, что реторта закрыта крышкой и шланг подключен правильно.

Нажмите **ОК** для начала заполнения

10. Откроется диалоговое окно **Удаленное заполнение/слив – Реагенты подробно**

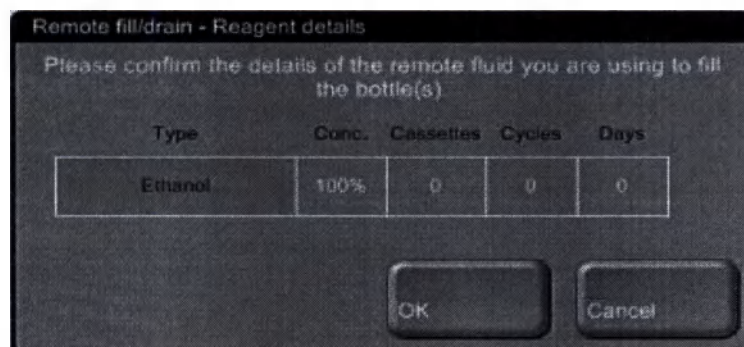


Рисунок 55. Диалоговое окно **Реагенты подробно** с типом реагента, концентрацией и историей использования

11. Подтвердите, что тип реагента, концентрация и история использования верны, или введите необходимые значения.

Если вы установите новый тип реагента, соответствующие настройки должны быть уже установлены для этого типа (см. раздел Назначение новых станций реагентов в п. 5.3 Управление станциями реагентов). Реагент должен быть совместим с остатками в реторте и емкости.

Нажмите **ОК**, чтобы начать заполнение.

Теперь прибор заполнит емкость (емкости) с использованием указанной реторты. Объем заполнения определяется заданным уровнем отображенным на экране. Параметры прибора (см. 6.2.1 Параметры прибора). Мониторинг заполнения ведется на панели управления.

После завершения работы состояние реторты будет обозначено как **Пустая**, а емкость **Полная**.

-  В любой момент вы можете остановить заполнение/слив, путем нажатия на кнопку **Прервать**, чтобы завершить все текущие операции.
-  Если вы воспользовались опцией остановки, реторта останется частично заполненной. Слейте реагент в «исходную» емкость, чтобы продолжить. Чтобы осушить реторту нажмите иконку **Удаленно**, затем нажмите кнопку **Слить реторту**.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не открывайте реторту во время ее использования для удаленного заполнения/слива, так как она может находиться под давлением и содержать горячие реагенты и пары. Позвольте заполнению/сливу завершиться или отмените процесс, прежде чем открыть реторту.

Последовательность удаленного заполнения/слива

При заполнении/сливе нескольких емкостей рекомендуется следующая последовательность реагентов:

Порядок	Слив, последовательность	Заполнение, последовательность
1	Фиксаторы	Очищающие растворы
2	Очищающие спирты	Очистители
3	Дегидранты	Обезжиривающие растворы
4	Обезжиривающие спирты	Обезжиривающие спирты
5	Обезжиривающие растворители	Очищающие спирты
6	Очищающие растворители	Дегидранты
7	Просветляющие агенты	Фиксаторы

5.4.4 Замена реагентов – вручную

Для замены емкости вручную необходимо удалить емкости и утилизировать реагент в соответствии со стандартными процедурами вашей лаборатории. Очистите емкости в случае необходимости, а затем заполнить свежим реагентом. Загрузите обратно в инструмент.

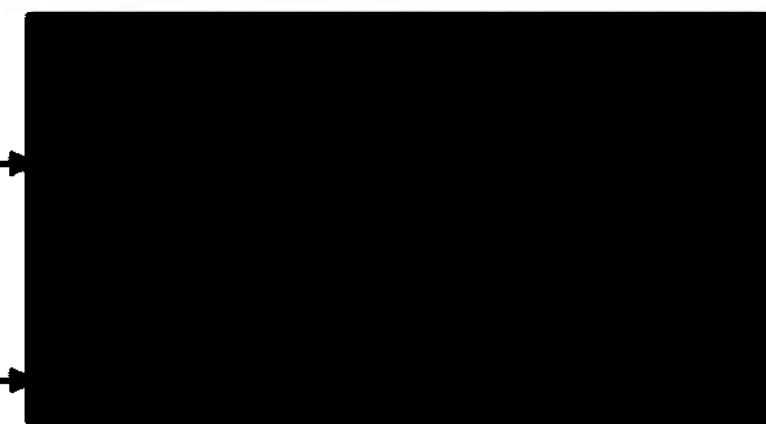
Когда емкость вставлена вновь, откроется диалоговое окно **Введенная конфигурация емкостей** с указанием типа реагента, концентрации и историей использования как для:

емкости, когда она была заменена, так и

емкости в соответствии с настройками на экране **Станции Реагентов**, если вы назначили новый тип реагента на станцию после того, как емкость была удалена (см. Назначение новых станций реагентов).

Нажмите на таблицу ряда
для выбора емкости, затем
выберете кнопку опции ниже

Без изменений: выбрать,
если вы не делали ничего
с емкостью реагентами



Дополнить: выбрать если вы
добавляете небольшое
количество реагентов для
пополнения уровня

Заменено: выбрать ТОЛЬКО
если вы заменили содержимое
емкости свежим реагентом

Рисунок 56. Диалоговое окно **Введенная конфигурация емкостей**

Емкость установлена, но отображается в диалоговом окне как **Неизвестно**.

Нажмите на строку таблицы и выберите одну из опций в нижней части диалогового окна:

Заменено – если вы заменили старые реагенты новыми.

С помощью этой опции программа предложит вам принять по умолчанию, концентрацию реагента на станции. Если вы знаете, что концентрация отличается, вы можете ввести другую концентрацию.

Значения использования истории устанавливаются на ноль.

Если вы изменили тип реагента в емкости, вы не можете обновить программное обеспечение в этом диалоговом окне. Нажмите без изменений, а затем удалите емкость снова. Измените назначение реагента на экране **Станции реагентов** (см. Назначение новых станций реагентов), а затем вставьте емкость.

Дополнить – если вы добавили некоторое количество свежего реагента того же типа, чтобы повысить их уровень в емкостях. С помощью этой опции состояние емкости отобразится, как «полная». Подробности концентрации и истории использования не меняются.

Без изменений - если вы не внесли никаких изменений.

С помощью этой настройки вы должны выбрать состояние емкости. Концентрация и история использования не меняется.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Всегда осуществляйте замену реагентов, когда получаете предупреждение от прибора. Всегда корректно изменяйте детали станции - никогда не обновляйте данные без замены реагента. Несоблюдение этих указаний может привести к повреждению тканей или потери образцов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Обеспечьте герметичность и корректную установку емкости после замены, чтобы избежать утечки реагентов.

5.4.5 Замена парафина

Для замены парафина:

1. Слейте парафин из камеры, используя команды на экране **Удаленное заполнение/слив**
2. Добавьте расплавленный или твердый парафин самостоятельно
3. Сбросьте состояние парафиновой камеры

Перед началом процесса убедитесь, что реторта доступна. Сливаемый парафин не заполняет реторту, но использует ее ресурсы планирования в процессе, поэтому хотя бы одна из реторт должна быть доступна. Реторта не должна быть чистой.

Перед сливом парафин должен находиться в расплавленном состоянии.

Следуйте инструкциям ниже, чтобы заменить парафин в камерах.

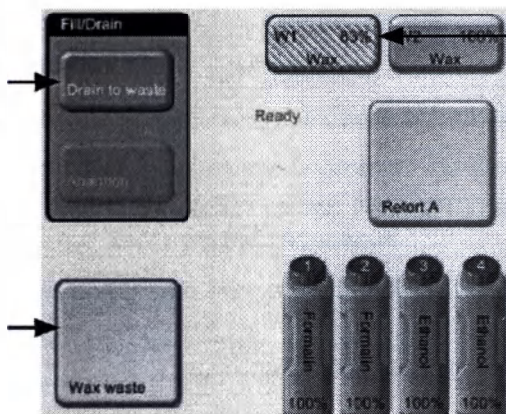
Слив

1. Подключите шланг отведения и разместите подходящую емкость для сливаемого парафина (см п. 5.4.2 Подключение удаленного заполнения/слива).
2. Используя экран **Удаленное заполнение/слив** (**Меню Реагентов, Удаленное заполнение/слив**) выберите:

- станция с парафином для слива
- иконку **Слить парафин**

Когда парафиновая камера и иконка **Слить Парафин** выбраны, нажмите **Слить отработанный** для начала слива

Выберете иконку **Слить Парафин**



Выберете парафиновую камеру или камеры для слива

Рисунок 57. Настройки наполнения/слива для камер с парафином

3. Нажмите **Слить**, чтобы начать слив
4. При получении запроса убедитесь, что шланг слива подключен правильно и выбрана подходящая емкость для удаляемого парафина.
Нажмите **ОК**, для запуска процесса.
5. Теперь прибор осушит камеру.

Следите за протеканием процесса на экране **Состояние**. Слив парафина может занять до трех минут.

Когда слив завершится, камера с парафином будет отображена на экране в статусе **Пустая**.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В процессе слива парафин может быть достаточно горячим и вызвать ожоги. Убедитесь, что выбрана подходящая емкость для отходов.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не удаляйте контейнер с парафином и не отсоединяйте шланг до тех пор, пока система не уведомит вас об окончании процедуры слива. Прекращение потока парафина не означает, что процедура завершена.

6. Чтобы остановить затвердевание парафина в сливном шланге, рекомендуется вынимать шланг из слитого парафина.



В любое время во время слива вы можете нажать **Прервать** для отмены всех текущих и предстоящих сливов

Заполнение

7. Заполните камеру расплавленным или твердым парафином.

8. Откройте экран **Станции реагентов**, Вид камер с парафином (**Меню Реагентов**, затем кнопку **Парафиновые камеры**)

Строка слитого парафина показывает концентрацию «по умолчанию» и всю историю использованных значений параметров в значении «ноль». Состояние станции отображается как **Сухая**.

Тип реагента остается неизменным, пока вы не измените тип, назначенный для станции, после слива (см. раздел Назначение новых станций реагентов).

9. Нажмите ячейку **Состояние** для камеры с парафином:

- Если используется расплавленный парафин - установите состояние **Полная**.
- При использовании твердого воска, установите состояние **Не расплавлен**, чтобы начать процесс быстрого нагревания парафина. В это время температура в емкости с парафином выше нормы, для обеспечения его быстрого расплавления.

Возможно, вам придется добавить дополнительное количество парафина.

Состояние станции автоматически меняется на **Полная**, когда парафин готов к использованию.

5.4.6 Заполнение и слив реторт

Экран **Удаленное заполнение/слив** позволяет заполнять и сливать реторты, чтобы помочь восстановлению прерванных операций заполнения/слива. Функции наполнения и слива реторты работают с рядом правил, направленных на избежание загрязнения реагента, разлива реагента, переполнения и перегрева. Вы можете изменить некоторые правила, но это часто приводит к снижению концентрации реагента.

Вы также можете заполнить и слить реторты, используя экран Ручные манипуляции (см. п. 6.1.1 Настройки вручную).

Правила для заполнения/слива реторты сводятся к следующему:

- Реторта должна быть чистой и пустой, прежде чем начнется заполнение
- Если реторта пустая, выбранные станции должны иметь совместимые реагенты (см. п. 8.5 таблица совместимости реагентов).
- Вы не можете заполнить реторту реагентом, пороговое значение которого ниже, чем установленная температура реторты.
- При сливе реторты реагент должен вернуться к своей исходной станции.
- При сливе реторты станция должна иметь достаточный потенциал для приема содержимого реторты



Чтобы избежать утечки жидкости, необходимо обеспечить адекватный потенциал станции, до того, как появится ошибка «недостаточный потенциал».

Для заполнения и слива реторты выберите реторты и станции реагентов для заполнения и слива с помощью экрана **Удаленное заполнение/слив**. Нажмите **Заполнить** или **Слить реторту**. Чтобы остановить процесс на любом этапе, нажмите кнопку **Прервать**



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не заполняйте станции реагента, если он содержится в реторте. Это может привести к разливу жидкости.

6

Настройки и вспомогательные операции

В главе описываются основные параметры конфигурации системы и вспомогательные операции, такие как самостоятельная герметизация реторты или нагрев линии парафина, просмотр журнала событий, обработка сигналов тревоги, изменения уровня доступа пользователей, а также передачи системных файлов на внешние носители.

Доступ к изменению настроек реагентов через меню **Реагенты**.

- 6.1.1 Ручное управление
- 6.1.2 Управление реагентами

Все другие вспомогательные функции в меню **Управление**:

- 6.2.1 Настройки прибора
- 6.2.2 Параметры устройства
- 6.2.3 Сервисные настройки
- 6.2.4 Журнал событий
- 6.2.5 Сигнализация
- 6.2.6 Уровень доступа
- 6.2.7 Передача файлов

6.1 Меню реагентов

Ручной контроль управления компонентами реагентов в приборе, или настройка и просмотр основных настроек реагентов на двух экранах из меню **Реагенты**.

- 6.1.1 Настройка вручную
- 6.1.2 Управление реагентами

6.1.1 Ручное управление

Экран **Ручное управление** (меню **Реагенты**, **Ручное управление**) позволяет вручную управлять прибором. На экране отображается текущее состояние прибора, включая станции реагентов, и состояние реторты. Вы можете управлять прибором, выбрав инструменты из области состояния и функции управления с панелей по обе стороны.

Все пользователи могут вручную выполнять функции операции.

Вы можете заполнить реторты с любой станции, а затем установить параметры: температуру, давление и мешалку. При перемещении парафина в реторту, предварительно разогрейте его. Используйте функцию вентилирования для нейтрализации избыточного давления парафиновой ванны, чтобы крышки могли быть открыты легко и безопасно.



Вы не можете отменить выполнение протокола с помощью экрана **Ручное управление** и не можете заполнить или слить реторту, предназначенную для загруженного протокола.

Рисунок 58 показывает экран **Ручное управление** с пояснениями назначения функциональных клавиш.

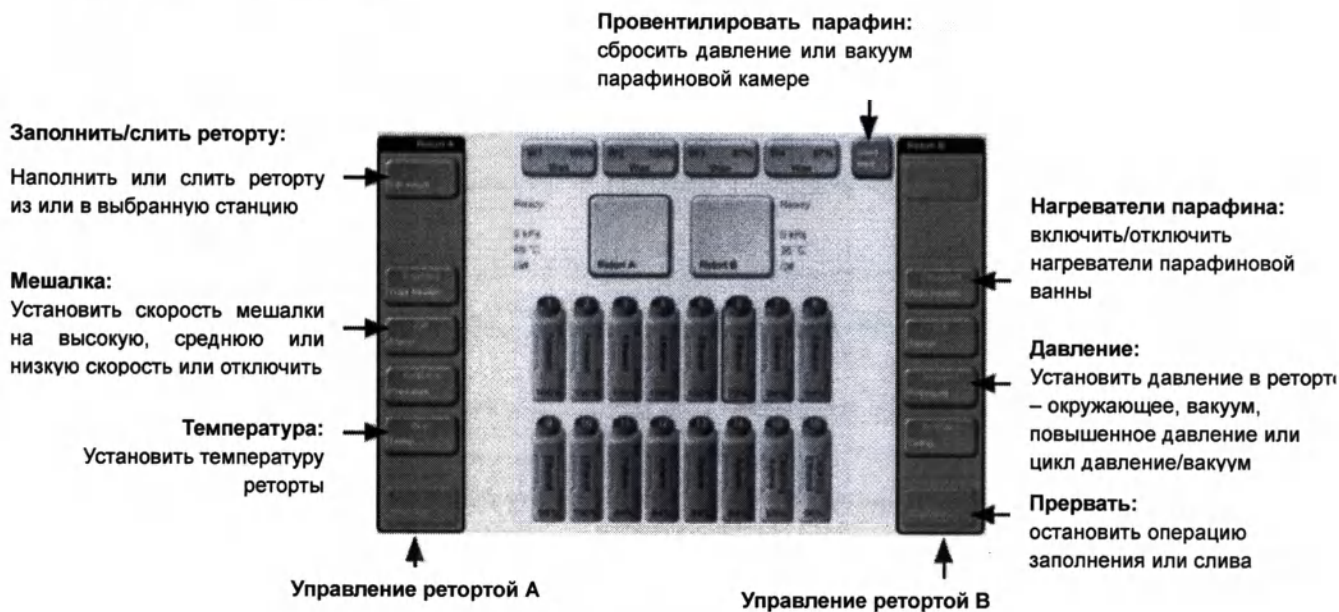


Рисунок 58. Экран Ручное управление

Диапазон температур реторты

Диапазон температур реторты ограничен следующими значениями:

- **Реагент** — от 35 ° C минимум до 85 ° C максимум (ограничение до 65 ° C максимум при работе протоколов с обработкой ткани).
- **Парафин** – (температура плавления парафина + 2 ° C) минимум до 85 ° C максимум (ограничение до 77 ° C при выполнении стандартных протоколов).

Просматривайте текущую температуру плавления парафина на экране **Управление реагентами**.

Дополнительные ограничения могут применяться в зависимости от состояния реторты и реагентов в ней. Вы не можете поднять температуру реторты выше безопасного порогового значения температуры реагента.

Перенос парафина

Путь для парафина (клапаны и передающие шланги) и реторта должны быть готовы до того, как вы начнете заполнение. Используйте кнопки **Нагреватель парафина** для примерно пятиминутного прогрева пути для парафина. Используйте кнопку **Температура** чтобы установить необходимую температуру в реторте и ожидайте пока она достигнет необходимой температуры.

Заполнение и слив реторт

Заполнить или слить реторту с любым реагентом можно используя команды на экране **Ручное управление**. Функции заполнения/слива работают с использованием ряда правил, направленных на избежание загрязнения реагентов, разливов и перегрева. Вы можете изменить некоторые параметры, но это может привести к снижению концентрации.

Правила для самостоятельного заполнения/слива сводятся к следующему:

- Реторта должна быть чистая и пустая, прежде чем начнется заполнение
- При заполнении выбранный реагент должен быть совместим с остатком в реторте. См. Раздел 8.5 «Таблица совместимости реагентов».
- Вы не можете заполнить реторты с реагентом, который имеет температурный порог ниже температуры реторты.
- При сливе реторты, реагент должен вернуться к своей первоначальной станции.
- Вы не можете слить парафин в емкость для реагента или реагенты в емкости для парафина.
- При сливе реторты, станция должна иметь достаточный потенциал для размещения содержимого реторты.

Всегда проверяйте, что реторты находятся в подходящем для заполнения состоянии.

Чтобы заполнить реторты выберите реторту и станцию реагента, нажмите **Заполнить реторту**.

Для слива реторты выберите реторту и станцию для слива, нажмите кнопку **Слить реторту**. Система не позволит вам слить реагент на неправильную станцию.

Вы можете остановить заполнение/слив в любой момент с помощью кнопки **Прервать**. Восстановление после остановки заполнения/слива с помощью кнопки **Прервать**, происходит путем перезагрузки операции или возвращения реагента на станцию или в реторту.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Не открывайте реторту, если она заполнена горячим реагентом или находится под давлением самостоятельно. Всегда используйте функцию для снижения давления в реторте и надевайте защитную одежду (в том числе защиту для глаз), если реторта содержит горячие реагенты.

6.1.2 Управление реагентами

Используйте экран **Управление Реагентами (Меню Реагенты, Управление)**, чтобы установить число кассет и настройки остатков, запустить очистку парафина, а также установить температуру плавления парафина. Требуется доступ администратора.

Ряд других настроек можно просматривать, но не изменять. Для их изменения обратитесь в службу технической поддержки. На экране также отображается состояние реторт и последний реагент, который вами использовался. Как использовать экран **Управление Реагентами**, описано ниже и сгруппировано по разделам.

Общее

- **Управление концентрацией** – (только просмотр) метод который использует система для назначения концентрации реагентов (см. п. 5.1.2 Управление концентрацией).
- **Запрос количества кассет** – (только просмотр) система предлагает ввести количество кассет перед каждым запуском. Когда данная функция отключена, система предполагает, что при каждом запуске процесса, в приборе находится количество кассет, установленное по умолчанию (см. ниже).
- **Число кассет по умолчанию** – установите количество кассет по умолчанию для каждой обработки. Если **Запрос количества кассет** включен, диалоговое окно с запросом количества кассет открывается перед каждым запуском позволяет принять количество кассет по умолчанию или изменить его. Если запрос количества кассет выключен, то система использует количество кассет, введенное здесь для всех обработок. В этом случае не забудьте ввести точное значение — число кассет используется системой управления для расчета концентрации реагентов.
- **Значения остатков по умолчанию** – установленные значения остатков по умолчанию используются для протоколов, до введения новых значений (см. 4.1.5 Установка значений переноса).
- **Показать концентрации** - (только просмотр) скрывает или показывает текущие концентрации парафина и реагентов на экране «Состояние».

Проверка пороговых значений реагентов

Четыре кнопки на экране **Проверка пороговых значений реагентов** в разделе **Управление реагентов** показывают, какие пороговые значения использует система (см. 5.1.3 Пороговые значения). По умолчанию все четыре типа порогов включены. Обратитесь к представителю службы технической поддержки, чтобы изменить эти параметры.

- **По кассетам** – система отслеживает, какое количество кассет обрабатывается реагентом в каждой станции. Если тип реагента имеет порог по числу обрабатываемых кассет, вы будете уведомлены о возможности перехода данного порога.
- **По циклам** – система отслеживает число запусков обработки и реагенты в каждой станции. Если реагент имеет множество циклов пороговых значений, вы получаете предупреждение, когда станция выходит за рамки этих величин.
- **По дням** – система отслеживает количество дней с момента загрузки каждой станции реагентов. Вы получите предупреждение, когда станция выйдет за рамки порога.
- **По концентрации** – система отслеживает концентрацию реагента на каждой станции. Если реагент подходит к пороговому значению концентрации, вы получите уведомление об этом.

Реторты

Раздел Реторты на экране Управление реагентами показывает состояние и последние реагенты, которые были использованы для каждой из реторт. Также отображается температура доступа – температура, при которой можно безопасно открыть пустые реторты. Система предупредит Вас, если Вы захотите выполнить любое действие, которое требует, открытия реторты с температурой, превышающей эту величину.

Параметры в этом разделе могут быть изменены только представителем сервисной службы.

Настройки емкостей для парафина

Запускайте и отключайте очистку от парафина с помощью кнопки Парафиновая очистка на экране Управление реагентами. Функция парафиновой очистки улучшает качество парафина путем периодических откачиваний парафиновой ванны (приблизительно 30 сек), чтобы удалить некоторые загрязнители. Возможно, вам придется периодически добавлять небольшое количество воска для замены растворителей, которые были удалены

- Включите протоколы парафиновой очистки, которые используют ксилол или изопропиловый спирт.
- Отключите протоколы очистки, которые используют ксилол или заменители изопропила – эти просветляющие агенты не удаляются откачиванием.

При удалении загрязнителей повышается концентрация парафина. Система автоматически обновляет концентрации каждой станции с парафином после каждого цикла очистки.



Очистка иногда задерживает начало протокола или иного действия до 30 секунд.

Общие настройки для парафина

Установите температуру плавления парафина в разделе Общие настройки на экране Управление реагентов.

Температура ожидания - это температура, до которой нагревается парафин в станции. По умолчанию это температура 65 °C.

Точкой плавления парафина является температура, при которой он плавится. По умолчанию это температура 56 °C.

6.2 Меню управления

Экран управления позволяет изменить аппаратные настройки, просматривать журнал событий и информационные письма, управлять сигнализацией и устанавливать уровень доступа. На экране **Перенос файлов** вы можете создавать резервные копии и восстанавливать журнал, протокол и другие системные файлы.

Есть семь экранов в меню управления:

- 6.2.1 Настройки прибора
- 6.2.2 Параметры устройства
- 6.2.3 Сервисные настройки
- 6.2.4 Журнал событий
- 6.2.5 Сигнализация
- 6.2.6 Уровень доступа
- 6.2.7 Перенос файлов

6.2.1 Настройки прибора

Используйте экран **Настройка прибора** (Меню Управления, Настройки прибора), чтобы настроить отображение времени, угольный фильтр, пороговый уровень заполнения реагента и ручное управление времени стекания. Доступ Администратора необходим ко всем операциям, кроме настройки времени.

Вы также можете свернуть инструменты на этом экране. Другие параметры настройки в Разделе настройки инструмента вы можете просматривать на этом экране, но изменить их может только представитель сервисной службы.

- Настройки угольного фильтра
- Время и дата
- Выключение прибора
- Уровни заполнения реагентов
- Ручное время стекания
- Настройка языка и единиц измерения

Настройки угольного фильтра

Нажмите кнопку **Срок угольного фильтра** для сброса времени использования угольного фильтра до нулевого значения. Вы должны делать это при замене угольных фильтров, так как процессор Пелорис может отслеживать время его использования и обеспечивать надлежащее предупреждение, если он превышает порог своей работы.

Нажмите кнопку **Порог угольного фильтра** чтобы установить количество дней, которое фильтр может находиться в использовании, прежде чем он должен быть заменен. Правильное значение порога зависит от среднего числа протоколов в день и типа используемых реагентов. Мы рекомендуем начальный порог в 60 дней, только если вы уверены, что угольный фильтр не загрязнился раньше или все еще находится в хорошем состоянии, после этого времени.

Если вы используете систему внешнего удаления паров, установите порог использования угольного фильтра для:

- Интервал проверки для внешней системы
- Максимальное значение (1000), чтобы ограничить число нежелательных предупреждений
- Переопределение (обратитесь к представителю сервисной службы, чтобы настроить этот параметр)

См. п. 2.6 «Система внешнего вывода паров» для получения дополнительной информации.

Время и дата

Администратор может изменить время на приборе используя экран **Настройки прибора**. Любой пользователь может настроить три формата даты и времени (сокращенный, нормальный и расширенный), используемого в системе.

Для изменения системного времени нажмите кнопку **Установить время**, используйте кнопки **Вверх** и **Вниз**, чтобы установить необходимое время.

Для изменения формата времени нажмите **Установить формат даты/времени**, а затем кнопку **Модифицировать** для формата, который вы выбрали. Выберите нужный формат из списка **Выбрать формат времени** или **Выбрать формат даты** в диалоговом окне.

Выключение прибора

Нажмите кнопку **Выключение прибора** на экране **Настройки прибора**, чтобы выключить прибор. При этом используется тот же механизм, что и кнопка выключения на функциональной панели. Когда сенсорный экран станет пустым, нажмите красную кнопку питания.

См. п.2.1 «Включение и выключение».

Уровни заполнения реагентов

Уровень реагентов определяется объемом используемым для заполнения реторты и объемом реагента, необходимым для полного заполнения. Можно настроить прибор для заполнения реторт с достаточным количеством реагента для обработки двух или трех корзин с кассетами. Если в реторты установлены три корзины с кассетами, уровень заполнения емкости с реагентом должен быть рассчитан на обработку трех корзин, чтобы обеспечить достаточное количество реагента для заполнения реторты.

Вы должны иметь уровень доступа администратора, чтобы изменять уровни заполнения (с помощью экрана **Настройки прибора**).

Чтобы установить уровень заполнения реторты, нажмите кнопку **Уровни заполнения реторт** и выберите две или три корзины.

Для установки уровня заполнения станции реагента, нажмите **Уровень заполнения станций** и выберите две или три корзины.



Если вы захотите увеличить уровень заполнения, вы должны визуально проверить каждую станцию, чтобы в ней было достаточное количество реагента. Протокол может быть остановлен, если отсутствует необходимый объем реагента.

Ручное время стекания

Руководители могут изменить время слива остатков на экране **Настройка прибора**. Время стекания это время стекания остатков реагентов с кассет и стенок реторты до завершения сливной операции.

- Нажмите кнопку **Ручное время стекания**, затем введите нужное число секунд.

Настройка языка и единиц измерения

Вы можете посмотреть язык, единицы измерения температуры и давление на экране **Настройки прибора**. Обратитесь к представителю сервисной службы, чтобы изменить эти настройки.

6.2.2 Параметры устройства

Экран **Параметры устройства** (Меню управления, Параметры устройства) позволяет пользователям управлять настройками дисплея и блокировки экрана для очистки. Руководители могут настроить звук, включать и выключать сигналы тревоги.

- Настройка звука
- Настройка сенсорного экрана
- Настройка сигнализации
- Цветовые схемы
- Блокировка экрана

Настройка звука

Руководители могут выбирать из целого ряда звуков сигналы оповещения для различных событий или отключать данные оповещения. Например, звуковой сигнал может быть установлен на прикосновение к сенсорному экрану, или сопровождать появление диалогового окна с запросом или предупреждением. Существует также регулятор громкости звуков.

Чтобы изменить звуковой сигнал для какого-либо действия, выберите ячейку рядом с типом события в таблице **Настройка звука**. Выберите звуковой файл в диалоговом окне **Выбор звукового файла**, затем нажмите **ОК**. Нажмите **<Без звука>**, чтобы отключить звуковое оповещение для данного события.

Чтобы прослушать звуковой файл, выберите его и нажмите **Воспроизвести**.

Чтобы изменить громкость, нажмите на ячейку **Мастер громкости** в таблице **Настройка звука**. Установите значения от 100 (громко) до 0 (без звука).

Настройки сенсорного экрана

Все пользователи могут изменять яркость сенсорного экрана с помощью дисплея **Настройки дисплея экрана**. Нажмите на ячейку рядом с кнопкой **Яркость** в таблице **Настройки** и введите требуемое значение от 0 (тускло) до 100 (ярко). Значение по умолчанию составляет 70.

Настройка сигнализации

Используйте меню настроек сигнализации на экране **Настройки устройства** для управления локальной и дистанционной сигнализацией (см. п. 2.7 Подключение сигнализации) в случае сбоя питания. Если «Выключено» в состоянии **Применено**, сигнал будет активирован в случае сбоя в питании прибора.

- Для изменения настроек нажмите ячейку рядом с **Локальная сигнализация** или **Удаленная сигнализация** в таблице настроек, затем нажмите **ОК** в диалоговом окне.

Вы должны обладать уровнем доступа «Администратор», чтобы изменить эти параметры.

Цветовые схемы

В программном обеспечении есть две цветовых схемы - одна светлая и одна темная. Выберите наиболее подходящую для вас схему исходя из освещенности лаборатории.

Чтобы изменить тему выберите ячейку рядом с **Цветовыми схемами** в таблице **Цветовые схемы** на экране **Настройка устройства**. Выберите **Оригинальный Синий** или **Темно-Синий**.

Блокировка экрана

Используйте функцию блокировки экрана в целях его очистки.

- Для блокировки экрана нажмите **Заблокировать для очистки**. Откроется диалоговое окно **Очистить экран** — теперь вы можете безопасно очистить экран, не выбрав при этом случайно любую из кнопок.

После окончания очистки нажмите кнопки **Очистить экран** в правильном порядке, чтобы разблокировать экран и вернуться к работе.

6.2.3 Сервисные настройки

Используйте экран **Сервисные настройки (Меню управления, сервисные настройки)** для просмотра инструментов и программного обеспечения.

Показывается наименование прибора, номер модели, местонахождение и серийный номер. Руководители могут изменять название прибора, остальные же параметры только для просмотра.

Программная часть, отображает текущее программное обеспечение, прошивку и версию перевода. Версия текущего программного обеспечения может понадобиться для отчета об ошибке.

6.2.4 Журнал событий

Журнал событий (**Меню Управления, Журнал событий**) отображает историю системных событий. Вы можете отсортировать события по времени или по частоте, и вы можете также отфильтровать события так, чтобы решать самому, какие события просматривать. Вы можете добавить сообщение и сохранить его как "пользовательское событие", или получить информацию, относящуюся к конкретному событию, чтобы отправить в сервисную службу.

События в журнале располагаются в хронологическом порядке, сверху отображаются последние добавленные. Все события пронумерованы, имеют цветовой код значимости (см. Серьезность события ниже), описание, и время когда они произошли.

При выборе вида просмотра событий «по времени» в журнале перечислены все события, расположенные в порядке появления от самого недавнего, начиная сверху экрана. Каждое событие имеет номер типа события, цветовой код значимости события (см. Значимость события ниже), время события и описание события.

При выборе вида просмотра событий «по частоте» в журнале будет виден один ряд для каждого номера события, например, вся 1000 событий — «протокол успешно завершен» будут представлены в одном ряду. Наряду с номером события, будет отображаться цветовой код значимости события и его описание, количество появлений сообщений, даты и времена первого и последнего появления события.

Журнал событий может быть очищен только специалистом технического обслуживания.

- Переключайте кнопку **Показать по времени/Показать по частоте** для переключения между двумя видами.
- Нажмите кнопку **Фильтр**, чтобы открыть диалоговое окно **Фильтр журнала событий**, где вы можете устанавливать фильтры, после чего вы сможете выбирать типы событий для просмотра.

Выберите кнопки в разделах **Фильтры Реторт**, **Фильтры значимости** и **Фильтры сигнализации**, чтобы увидеть связанные типы событий. Вы должны выбрать хотя бы одну кнопку в каждом разделе, чтобы увидеть любые выбранные события. Например, если вы выберете **Реторта А** в **Фильтрах Реторт**, **Информационное** в **Фильтрах значимости** и **События без оповещения** в **Фильтрах сигнализации** вы увидите все события для реторты А которые не запускали сигнализацию.

Кнопка **журнал запусков** доступна только для специалиста технического обслуживания.

- Для создания пользовательского события нажмите **Создать пользовательское событие**, чтобы открыть клавиатуру на экране. Введите информацию, которую вы хотите записать и нажмите **Ввод**, чтобы добавить сообщение как событие. Событию будет присвоен статус «информация».
- Чтобы создать файл о каком-либо произошедшем событии (направить представителю сервисной службы) выберите строку в таблице событий и нажмите **Отчет об инциденте** (см. п. 6.2.7 Перенос файлов).

Значимость событий

Есть четыре уровня важности событий, и каждый уровень имеет цветовой код, как показано в следующей таблице.

Уровень важности	Описание	Цветовой код
Информационное	Нормальное событие, которое требует ответа (например, протокол успешно завершен) или необычном событии, которое не имеет вредного воздействия (например, пользователь отказался от протокола).	Темно-зеленый
Предупреждение	Ошибки или потенциальные ошибки, которые не останавливают обработку, или запрашивают ответ пользователя. Например, превышение порогового значения для реагента, который используется в протоколе.	Оранжевый
Ошибка	Ошибка, которая вызывает отказ от операции (например, протокол не запускается, потому что нет доступной станции реагента).	Красный
Критическая ошибка	Ошибка, которая может вывести часть(например реторту) или весь прибор из строя.	Синий

6.2.5 Сигнализация

Пелорис использует сигнализацию для оповещения пользователей о произошедших событиях. Это необходимо по большей части для сигнала об произошедших ошибках, требующих быстрого вмешательства пользователя, а так же для оповещения об окончании протокола и прочих действий, не связанных с наличием ошибки или неисправности.

Когда подается сигнал тревоги, на экране **Сигнализация** (меню **Управление, Сигнализации**) отображается соответствующее событие а также происходят следующие действия в зависимости от того, как настроен сигнал (обратитесь к представителю сервисной службы, чтобы перенастроить):

- Звучит внутренняя сигнализация прибора
- Включается соединение **ЛОКАЛЬНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ**, запуская подключенную сигнализацию (см. п. 2.7 Подключение сигнализации);
- Включается соединение **УДАЛЕННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ**, запуская подключенную сигнализацию (см. п. 2.7 Подключение сигнализации)
 - Всплывающее диалоговое окно отображает на дисплее тревожное сообщение.

Активная сигнализация может быть выключена на экране **Сигнализации**. Если сигнализация отображается во всплывающем окне, она также может быть удалена через него.

Сигнализация может быть переключена в беззвучный режим на экране **Сигнализации** и всплывающем диалоговом окне. Это выключит внутреннюю сигнализацию и закроет диалоговое окно, но локальные и удаленные сигналы останутся до момента сброса. Это позволяет оператору продолжить использование программного обеспечения, без сигнального звучания, в то время как внешние сигналы продолжатся для того, чтобы привести помощь.

Внутренние, локальные и удаленные сигналы имеют одно из двух положений «вкл»: **Однократный** вызывает тревогу только один раз, в то время как **Повторяющийся** продолжается, пока не будет сброшен, или, поставлен в режим без звука, но только для внутренней сигнализации.

- Для удаления или отключения активного сигнала тревоги на экране **Сигнализации** нажмите ячейку **Активирована** для тревожного события и нажмите **Выключить** или **Без звука**.

Выключить останавливает все сигнализационные подключения и удаляет событие на экране **Сигнализации**.

Без звука – отключает звук внутренней сигнализации, но сигнализация все еще активна на экране **Сигнализации**.

- Для удаления или отключения тревоги выберите событие в таблице тревожных событий (их может быть более одного, активных одновременно) и нажмите **Очистить** или **Без звука**.

Очистить останавливает все сигнализационные подключения и удаляет событие из всплывающего окна (и экрана **Сигнализации**). Всплывающее окно закрывается, если есть только одно тревожное событие.

Без звука – отключает звук внутренней сигнализации, но сигнализация все еще активна на экране **Сигнализации**. Тревога все еще активна на экране **Сигнализации**. Всплывающее окно закрывается, если есть только одно тревожное событие.

Если есть более одного тревожного события во всплывающем окне, Вы можете использовать **Очистить все** или **Без звука все**, чтобы очистить или отключить звук для всех сигналов сразу.

6.2.6 Уровни доступа

Используйте экран **Уровни доступа** (меню **Управления, Уровни доступа**), чтобы установить уровень доступа пользователей в системе Пелорис (см. п. 1.2.3 Уровни доступа).

- Чтобы изменить уровень доступа выберите соответствующую кнопку, **Оператор** или **Администратор**. Вы должны ввести пароль, чтобы изменить уровень администратора.
- Чтобы изменить пароль администратора, нажмите кнопку **Изменить пароль** рядом с кнопкой **Администратор**, введите текущий пароль, затем новый пароль.

6.2.7 Перенос файлов

Функции передачи файлов (меню **Управление, Перенос файлов**) позволяет копировать протоколы, настройки, текущее состояние, журнал событий и описания событий с 3,5 дискеты или USB-устройства. Вы можете использовать эти файлы в качестве резервных копий (особенно полезны для протоколов), отправлять в Leica Microsystems или представителю сервисной службы, чтобы помочь в диагностике системы.

Все пользователи могут использовать передачу файлов.

Базовая конфигурация для передачи файлов состоит из трех этапов:

1. Используйте USB-носитель (или дискету) и подключите устройство к прибору.
2. Подготовьте файлы для передачи.
3. Нажмите **Перенос** для копирования файлов на удаленное устройство.

Экран **Перенос файлов** представлен на рисунке 59, с использованием всех трех ступеней.

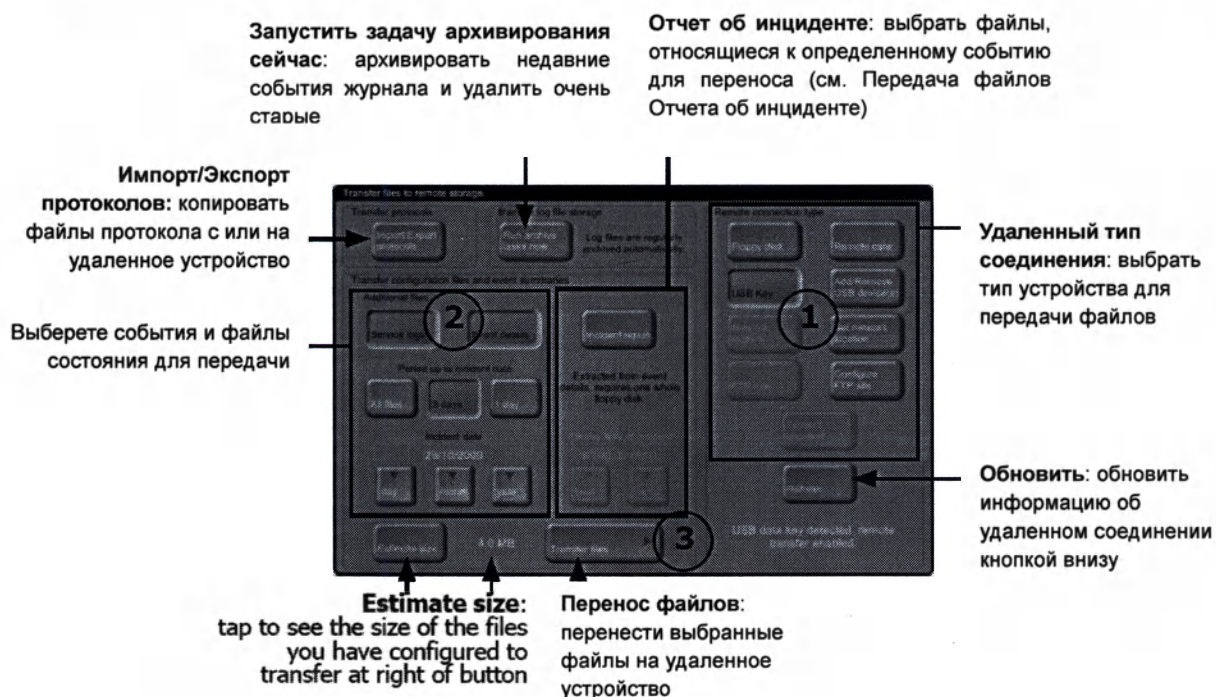


Рисунок 59. Экран перенос файлов

Обратитесь к следующим разделам для получения подробных инструкций по передаче файлов:

- Установка и удаление USB носителя
- Перенос протоколов
- Перенос файлов состояния прибора, Служебные сообщения, Подробности событий
- Передача файлов отчета об инциденте
- Файловая система удаленного устройства
- Архивирование журнала событий

Установка и удаление USB-носителя

Используйте USB-носитель для копирования файлов. Используйте только опции сети, FTP или RemoteCare™, если вы проинструктированы представителем сервисной службы. Вы можете использовать дискету, но она вместит не все файлы для передачи.



Подготовьте документы на экране **Перенос файлов**, перед подключением или отключением USB-носителя.



Любой работающий протокол будет поставлен на паузу, пока прибор пытается подключиться к USB-носителю.

Следуйте инструкциям ниже, чтобы подключить или отключить ключ USB.

1. Откройте экран **Перенос файлов** (меню **Управление, Перенос файлов**).
2. Нажмите **Добавить/Удалить** USB-устройство(а) в разделе **Тип удаленного соединения**.
3. Подождите, как предложено в диалоговом окне **Добавить/Удалить устройство**.
4. Когда прибор готов – сообщение изменится.

У вас есть 30 секунд, чтобы добавить или удалить устройство ввести, перед тем как функция автоматического ограничения времени, подключит или отключит ваш USB-носитель на передней панели прибора.

5. Для продолжения либо:

- Нажмите кнопку **Ок** в диалоговом окне **Добавить/Удалить устройств**, или
- Дождитесь автоматического продолжения функции активации в течение 30 секунд.

6. На экране появится диалоговое окно **Обновление устройств**.

Вы также можете увидеть некоторые дополнительные диалоговые окна, которые инструмент перенастраивает. Игнорируйте эти диалоговые окна, они перестанут появляться примерно через 10 секунд.

7. Когда все диалоговые окна будут закрыты:

- **Подключите устройство:** нажмите кнопку **USB-носитель** в разделе **Тип удаленного соединения**.
- **Удалите устройство:** продолжайте нормальную работу. Теперь вы выполнили инструкции.

8. Если вы подключили USB-носитель, проверьте состояние подключения в нижней части раздела **Тип удаленного соединения**.

Если ключ обнаружен, приступайте к передаче файлов.

Если ключ не обнаружен нажмите кнопку **Обновить**. Если это не поможет, удалите устройство, следуя этим инструкциям, убедитесь, что оно включено (если требуется), затем повторить все шаги по установке.

Передача протоколов

Функции передачи протокола обеспечивают простой способ сделать резервную копию протокола, и могут быть восстановлены в случае потери. Функции также позволяют разделить протоколы по приборам.

1. Присоедините USB устройство к прибору (см. в разделе Присоединение и удаление USB-носителя выше).

2. Нажмите кнопку **Импорт/Экспорт** на экране **Перенос фа́йлов**. На экране откроется диалоговое окно **Перенос файлов протокола**. Протоколы прибора будут находиться в левой колонке, в правой будут находиться локальные протоколы и протоколы на USB носителе, удаленные протоколы.

3. Выберите отдельные протоколы в обоих столбцах для импорта или экспорта, или используйте экспорт или импорт всех, чтобы скопировать все протоколы на USB-носитель, или с носителя на инструмент. Если при экспорте протоколов на USB-носитель, на нем уже есть протокол с таким именем, вам будет предложено перезаписать файл или пропустить передачу. С другой стороны, вы не можете переписать протокол, который уже присутствует на приборе с одним и тем же именем, что и на USB-носитель.

Нажмите **Готово**. Теперь протоколы, перенесенные на прибор будут доступны на экране **Выбор протоколов**. Протоколы переданные на удаленное устройство, будут храниться в папке "Протоколы" на устройстве.

Передача файлов отчета об инциденте

Используйте эту процедуру для передачи группы файлов, содержащих информацию относительно конкретного события. Эти файлы могут быть использованы представителем сервисной службы Leica Microsystems, чтобы помочь в диагностике системы. Информация сжата в один файл небольшого объема, который можно получить/отправить на электронную почту.

1. Присоедините устройство USB к прибору (см. в разделе присоединение и удаления USB ключа выше)

2. Откройте экран **Журнал сообщений** (меню **Управление, Журнал сообщений**) и выберите то событие, о котором вы хотите сообщить. События должны быть представлены в хронологическом порядке.

3. Нажмите кнопку **Отчет об инциденте**. Вы вернетесь к экрану **Перенос файлов**. На этом экране выбрана кнопка **Отчет об инциденте**, дата и время события. В альтернативном рабочем процессе можно вручную ввести дату и время происшествия с кнопки **Уточнить время инцидента**.

4. Нажмите кнопку **Перенос файлов**, чтобы начать перенос файлов.

5. Нажмите **ОК** в диалоговом окне подтверждения, чтобы продолжить передачу.

Нажмите **Отмена**, чтобы прекратить процедуру, если нет места для файлов на USB-носителе.

Перенос файлов состояния прибора, Служебные сообщения, Подробности событий

Существует целый ряд других типов файлов, которые вы можете передать в службу поддержки для устранения неполадок. Передайте следующие типы файлов, если ваш сервисный инженер просит их.

- Файлы состояния прибора - основные файлы состояния системы
- Служебные сообщения - информация о приборе в соответствии с датой и временем
- Подробности событий - более подробная информация о событии, дате и времени
- Отчет об инциденте - подробная информация на момент конкретного события. Смотрите «Передача файла о событии» ниже.

Используйте следующую процедуру, чтобы передать файлы состояния прибора, Служебные сообщения, Подробности событий. Файлы о состоянии прибора автоматически передаются с сервисными сообщениями и подробностями событий.

1. Подключите USB-носитель к прибору (см. в разделе подключение и удаление USB-носителя).
2. Настройте **Перенос файлов состояния и детали событий** на экране **Перенос файлов**, как описано ниже в зависимости от типов файлов, которые вы хотите передать.

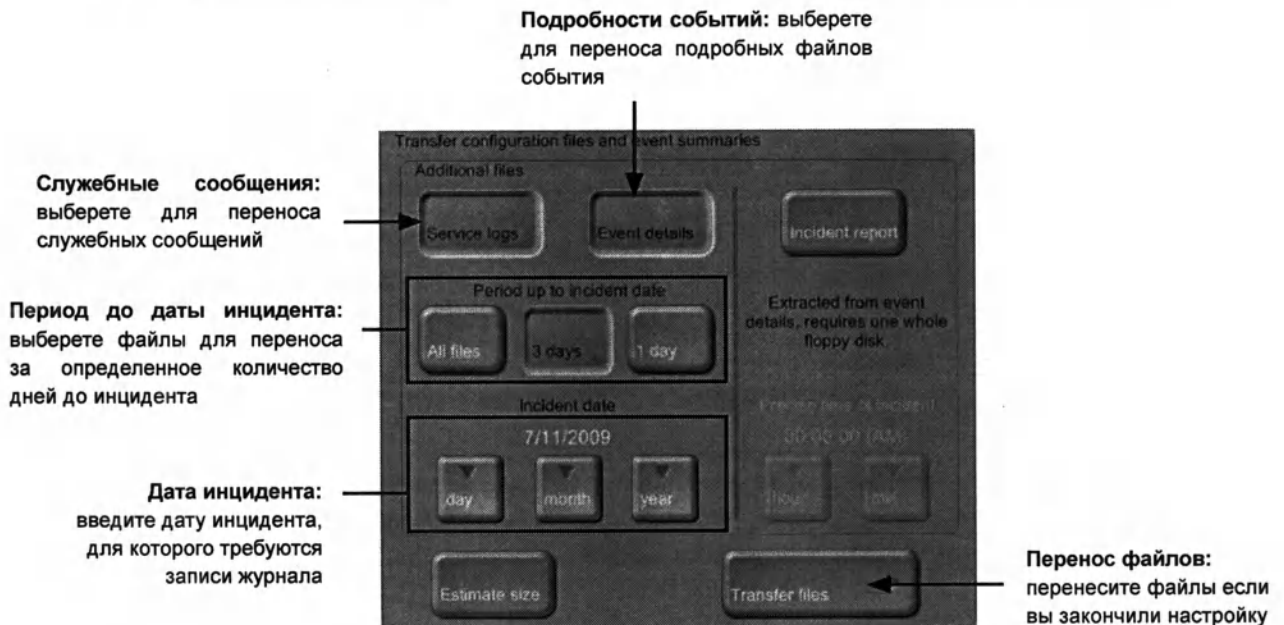


Рисунок 60. Раздел **Перенос файлов состояния и детали событий** на экране **Перенос файлов**

- Для передачи файлов о состоянии инструмента, нажмите любую из дополнительных типов кнопок (**Служебные сообщения**, **Подробности событий**, или **Отчет об инциденте**). Далее переходите прямо к кнопке передачи файлов (следующий шаг).
- Для передачи Служебных сообщений нажмите **Служебные сообщения** и установить дату. Проверьте экран Журнал событий, чтобы определить, когда произошло событие. Выберите, следует ли передать весь журнал, или события произошедшие за один или три дня до инцидента.

- Для передачи подробных сведений о событии нажмите Подробности события и установите дату. Просмотрите на экране Подробности события, чтобы установить, когда произошло интересное вас событие. Выберите следует ли передать все события, или только те, которые произошли в течение одного или трех дней, предшествующих выбранной дате.

3. Нажмите Перенос Файлов, чтобы начать передачу файлов.

4. Нажмите ОК в диалоговом окне подтверждения, чтобы продолжить передачу.

Нажмите Отмена, чтобы прекратить процедуру, если нет места для файлов на USB-носителе.

Структура файлов Удаленного Устройства

Структура файла на удаленном устройстве заключается в следующем.

Все файлы для конкретного прибора хранятся в папке с названием прибора (см. пункт 1 на рисунке 61).

Каждый процесс передачи файлов создает подкаталог с именем соответствующей даты и времени начала передачи (см. пункт 2 на рисунке 61).

В данном каталоге, чаще всего, файлы находятся в сжатом виде.

Каждый тип файла (кроме отчета об инциденте) имеет подкаталог, содержащий переданные файлы (см. пункт 3 на рисунке 61).

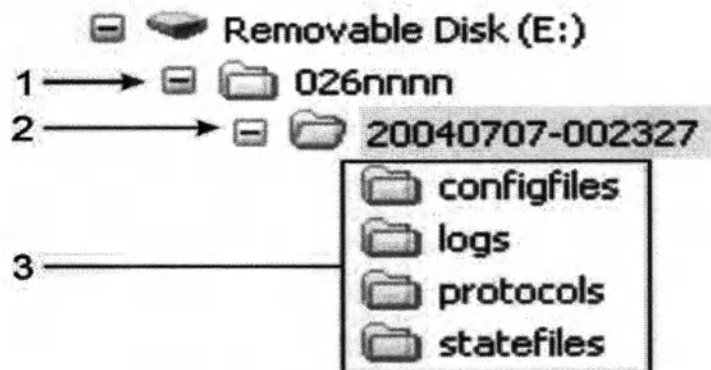


Рисунок 61. Структура файлов

Конфигурационные файлы помещаются в папку "configfiles", файлы протоколов помещаются в "protocols", файлы состояния системы помещаются в папку "statefiles". Папка "logs" содержит дополнительные файлы журнала, если он выбран. Сжатый файл о происшествии содержится в том же суб-структуре каталогов в несжатом виде.

Архивирование файлов

Архивирование файлов журнала преследует две цели. Он сжимает файлы, чтобы они занимали меньше места на вашем приборе. Он удаляет все файлы старше трех месяцев. Архивирование обычно происходит автоматически, но может потребоваться архивирование вручную журналов по просьбе представителя сервисной службы. Архивные файлы могут быть скопированы на удаленное устройство и отправлены в Leica Microsystems или представителям сервисной службы.

Нажмите **Запустить задачу архивирования сейчас** на экране **Перенос Файлов**, чтобы архивировать файлы.

7

Очистка и техническое обслуживание

Следуйте советам по техническому обслуживанию и очистке в этой главе, чтобы сохранить Ваш Пелорис в идеальном состоянии. Это поможет обеспечить качество обработки на продолжительное время, и избежать ненужных вызовов службы технической поддержки.

Кроме задач, перечисленных ниже, убедитесь, что Пелорис остается включенным на все время, даже в режиме ожидания. Это позволяет воск расплавленный и позволяет профилактические процедуры обслуживания управляется с помощью программного обеспечения будет осуществляться. Это позволяет расплавлять парафин и осуществлять профилактические процедуры обслуживания с помощью программного обеспечения.

Убедитесь, что прибор имеет профилактическое техническое обслуживание, позвоните один раз в год, чтобы организовать данную процедуру.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всегда надевайте перчатки и другую подходящую защитную одежду при очистке прибора.



ВНИМАНИЕ!

Не используйте другие методы очистки, кроме описанных ниже. Использование других методов может привести к повреждению прибора

7.1 Очистка и график технического обслуживания

Ниже приведен список задач для регулярной чистки и ухода и то, как часто они должны проводиться.

В таблице на следующей странице описывается еженедельное техническое обслуживание и контрольный список очистки, который вы можете распечатать и использовать для записи задач по обслуживанию. Заполняйте соответствующие ячейки в таблице, по мере выполнения задач.

Ежедневно:

- Очистка крышек и креплений
- Очистка реторт
- Проверка уровня реагентов
- Чистка верхней поверхности
- Чистка сенсорного экрана

Еженедельно:

- Опорожнение емкости с конденсатом
- Проверка емкостей с реагентами
- Очистка парафиновой ванны
- Проверка разъемов емкостей
- Проверка чистоты наружных поверхностей

60-90 Дней:

- Замена угольного фильтра
- Проверка плотности крепления крышек

По требованию:

- Кислотная чистка реторт

Лейка Пелорис™ Таблица пользовательского обслуживания.

Неделя									Серийный №:					
	Пн.		Вт.		Ср.		Чт.		Пт.		Сб.		Вс.	
Дата:														
Ежедневные задачи														
Очистка крышек и креплений														
Очистка реторт														
Проверка уровня реагентов Проверено = ОК, Дополнено = Д, Изменено = И.	Начало	ОК/Д/И	Начало	ОК/Д/И	Начало	ОК/Д/И	Начало	ОК/Д/И	Начало	ОК/Д/И	Начало	ОК/Д/И	Начало	ОК/Д/И
Емкость 1														
Емкость 2														
Емкость 3														
Емкость 4														
Емкость 5														
Емкость 6														
Емкость 7														
Емкость 8														
Емкость 9														
Емкость 10														
Емкость 11														
Емкость 12														
Емкость 13														
Емкость 14														
Емкость 15														
Емкость 16														
Парафин 1														
Парафин 2														
Парафин 3														
Парафин 4														
Чистка верхней поверхности														
Чистка сенсорного экрана														
Еженедельные задачи														
Слив конденсата														
Проверка емкостей с реагентами														
Очистка емкостей с парафином														
Проверка разъемов емкостей														
Проверка наружных поверхностей														
Каждые 60-90 дней														
Замена угольного фильтра														
Проверка крышек														

7.2 Ежедневные задачи

Очистка крышек и креплений

С помощью пластикового скребка, очистите парафин от внутренней поверхности реторты и крышки емкости для парафина. Осторожно снимите парафин вокруг крышки. Замените уплотнители, которые были повреждены (см. Проверка креплений крышки).

Снимите крышки реторт для очистки. Чтобы снять, полностью откройте крышку и, затем сдвиньте влево.

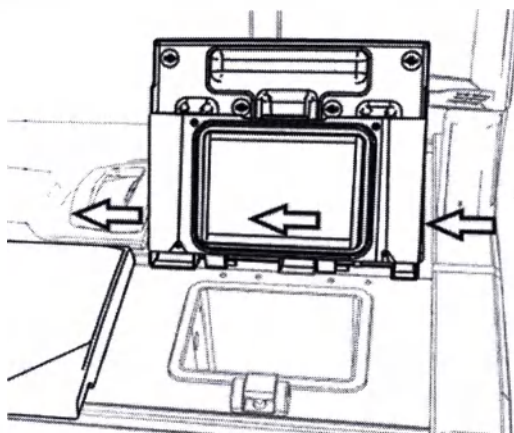


Рисунок 62. Снятие крышки реторты.

Очистите поверхность вокруг ободка реторт и ванн для парафина на верхней части прибора, в месте крепления. Убедитесь, что крышка полностью закрывает реторту.

В емкости для парафина, убедитесь, что вентиляционное отверстие на заднем ободе под левой крышкой очищено от парафина. Не допускайте, попадание парафина в отверстие.



Рисунок 63. Вентиляционное отверстие емкости для парафина



ВНИМАНИЕ!

Используйте только пластмассовый скребок для очистки крышки, чтобы избежать повреждения креплений крышки реторт и полированных поверхностей.

Очистка реторт

Очищайте стенки реторты каждый день безворсовой тканью, смоченной 70% спиртом

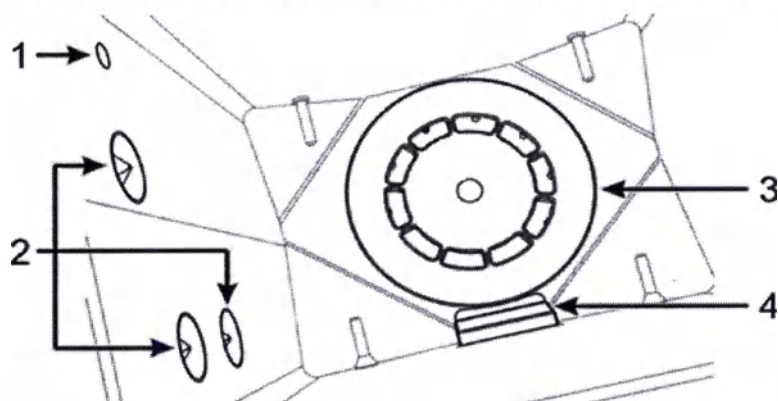


Рисунок 64. Внутреннее строение реторты: вентиляционное отверстие (1), уровни заполнения (2), мешалка (3), фильтр (4)

- Убедитесь, что вентиляционное отверстие чистое
- Тщательно протрите датчики уровня жидкости. Если вы не можете удалить пятна со спиртовым раствором, используйте безворсовую ткань, смоченную в 6% уксусной кислоте или CLR®, а затем протрите этанолом. Если данные действия не помогли, используйте кислотную очистку (см. п. 7.5 Кислотная очистка реторты).
- Проверьте фильтр. Если он загрязнен, выньте его и очистите с 70% спиртом.



ВНИМАНИЕ!

Будьте осторожны не допускайте попадания посторонних предметов в отверстие для фильтра, когда фильтр удален. Посторонние предметы могут помешать работе прибора.

- Проверьте мешалку. Если она загрязнена, выньте ее и очистите с 70% спиртом. Если она повреждена или появились признаки ржавчины, обратитесь в службу технической поддержки для замены.

Для замены мешалки, держите ее, как показано на рисунке 65 и осторожно позвольте соскользнуть на ось в нижней части реторты.

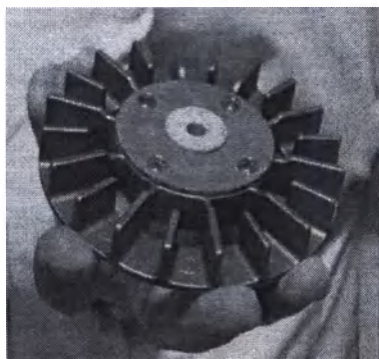


Рисунок 65. Удержание мешалки: правильное (слева) и неправильное (справа)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Магнитная связь будет тянуть мешалку в нижнюю часть реторты. Чтобы избежать защемления, не допускайте нахождение ваших пальцев между мешалкой и нижней частью реторты.

Если в реторте обнаружены отложения солей от формалина или других фиксаторов, и вы не можете их удалить, протиранием запустите кислотную очистку реторты (см. п. 7.5 Кислотная очистка реторты).

Проверка уровня реагентов

Убедитесь, что все емкости с реагентами и камеры с парафином заполнены на уровень заполнения двух-трех корзин (в зависимости от настроек уровня заполнения для вашего прибора, на экране **Настройки прибора**). Добавьте реагенты или парафин при необходимости (см. п. 5.4 Замена реагентов).

Очистка верхней поверхности

Используйте ткань без ворса смоченную 70%-м спиртом, также, если необходимо, пластмассовый скребок для очистки крышек и других поверхностей, в верхней части прибора. Убедитесь, что весь парафин удален. Соблюдайте особую осторожность, чтобы парафин не попал вентиляционное отверстие камеры для парафина (рис. 63).

Очистка сенсорного экрана

Протирайте сенсорный экран (или его защитное покрытие) безворсовой тканью, смоченной 70% спиртом. Замените защитное покрытие сенсорного экрана, если это необходимо.



Заблокируйте сенсорный экран перед чисткой (см. 6.2.2 Настройки прибора).

Никогда не используйте абразивные чистящие средства или сильные растворители.

7.3 Еженедельные задачи

Опорожнение емкости с конденсатом

Сливайте конденсат из соответствующей емкости раз в неделю. Это особенно важно при работе протоколов без использования ксилола, которые производят больше конденсата.

Проверка емкостей с реагентами

Проверяйте все емкости раз в неделю. Обратите внимание на загрязненные емкости. Очистите емкости при следующей замене реагентов.

Протрите внутреннюю часть кабины для емкостей с реагентами 70%-м спиртом.

Для очистки емкости влейте небольшое количество свежего реагента (то того же самого, что используется в емкости), закройте крышку и встряхните. Используйте заглушки от Leica Microsystems, чтобы запечатать емкость. Слейте содержимое из емкости и проверьте ее чистоту. Заполните емкость, и поместите ее на место, изменив соответствующие настройки (см. п. 5.4 Замена реагентов) для сброса свойств данной станции.

Если емкость все еще, используйте щетку и лабораторные моющие средства. Тщательно промойте водой. Затем подготовьте емкость к заполнению реагентом:

Для емкостей под формалин и спирт (где реагент смешивается с водой), промойте небольшим количеством реагента емкости перед заполнением, чтобы удалить остатки воды.

Для чистки емкостей (например, используемых под ксилол, где реагенты не смешиваются с водой), тщательно высушить перед добавлением свежего реагента или промыть небольшим количеством спирта, затем ополоснуть небольшим количеством реагента перед заполнением.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Носите защитную одежду и защитные очки, чтобы избежать попадания на кожу брызг при чистке емкостей.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Проверьте, что крышка емкости затянута, а емкость правильно присоединена к патрубку после замены реагентов во избежание утечки.



ВНИМАНИЕ

Не используйте для чистки посудомоечные машины, так как они могут повредить емкости для реагентов.

Очистка емкостей для парафина

Проверяйте камеры с парафином еженедельно и обращайтесь внимание, если емкость загрязняется. Очистите камеры при следующей замене парафина.

Очищайте камеры, пока они теплые после слива парафина из прибора. Никогда не пытайтесь очистить камеру, в то время как воск находится в реторте.

Протрите дно и стенки камеры с помощью ткани без ворса для удаления осадка и налета. Не снимайте фильтры в отводах. Будьте осторожны, чтобы не сместить фильтры. Не допускайте попадания посторонних материалов в вентиляционное отверстие.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не открывайте крышку емкости с парафином, когда парафин находится в реторте или перекачивается. Горячий парафин может выплеснуться из ванны.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Будьте осторожны при чистке стен емкости для парафина. Стенки могут быть горячими и вызвать ожоги.

Проверка соединителей емкостей

Соединители емкостей, которые подключаются к прибору, могут ослабнуть. Проверяйте соединители всякий раз, когда вы удаляете емкость. Соединители должны быть затянуты плотно по необходимости

Очистка наружных поверхностей

Протирайте внешнюю поверхность Пелорис еженедельно влажной тряпкой (смоченной водой или 70%-м спиртом). Не используйте сильные растворители. После чего протрите сухой тканью без ворса.

7.4 60-90 дней

Замена угольного фильтра

Меняйте угольный фильтр каждые 60-90 дней.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Всегда меняйте угольный фильтр, когда программное обеспечение предупреждает, что срок его действия истек. Запуск прибора с просроченным угольным фильтром может привести к попаданию в лабораторию потенциально опасных паров.

Убедитесь, что пороговое значение использования угольного фильтра установлено на соответствующее количество дней, чтобы предупредить вас, когда фильтр нужно заменить (Смотрите Настройки угольного фильтра п. 6.2.1 Настройки инструмента).

Используйте следующую процедуру, чтобы заменить использованный фильтр:

1. Разблокируйте фильтр, повернув защелку на 1/4 оборота по часовой стрелке, и извлеките старый фильтр.

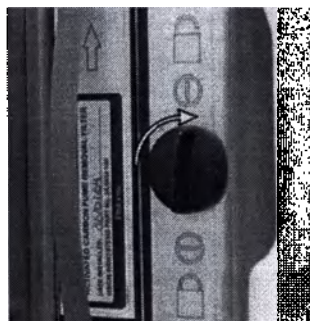


Рисунок 66. Разблокировка фильтра

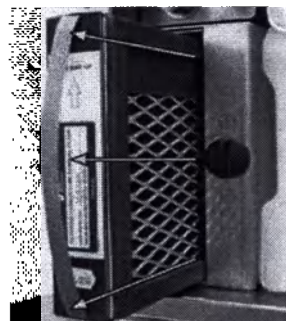


Рисунок 67. Извлечение фильтра

2. Удалите пластиковую упаковку с нового фильтра.

3. Установите новый фильтр в корпус по направлению стрелки указывающей вверх, (рис. 68).

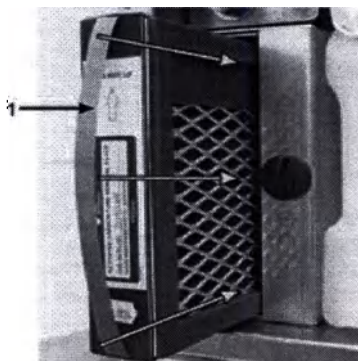


Рисунок 68. Замена фильтра по направлению стрелки



Рисунок 69. Блокировка фильтра

4. Поверните защелку на 1/4 оборота против часовой стрелки, чтобы зафиксировать фильтр на месте (рис. 69).

5. Убедитесь, что фильтр снимается, полностью установлен, и закрыт.

6. Сбросьте срок для фильтра с помощью экрана Настройки прибора (см. п.6.2.1 Настройки прибора).

Проверка уплотнителей крышки

Проверяйте, что уплотнители крышки реторты и парафиновых ванн плотно закрываются каждые 60-90 дней. Замените в случае износа или повреждения.

1. Выньте старые уплотнители из паза.
2. Очистите пазы в случае необходимости с помощью пластикового скребка и 70%-го спирта.
3. Установите новые уплотнители в пазы. Убедитесь, что они полностью вошли.

Рисунок 70 и Рисунок 71 показывает, как уплотнители устанавливаются в пазы.

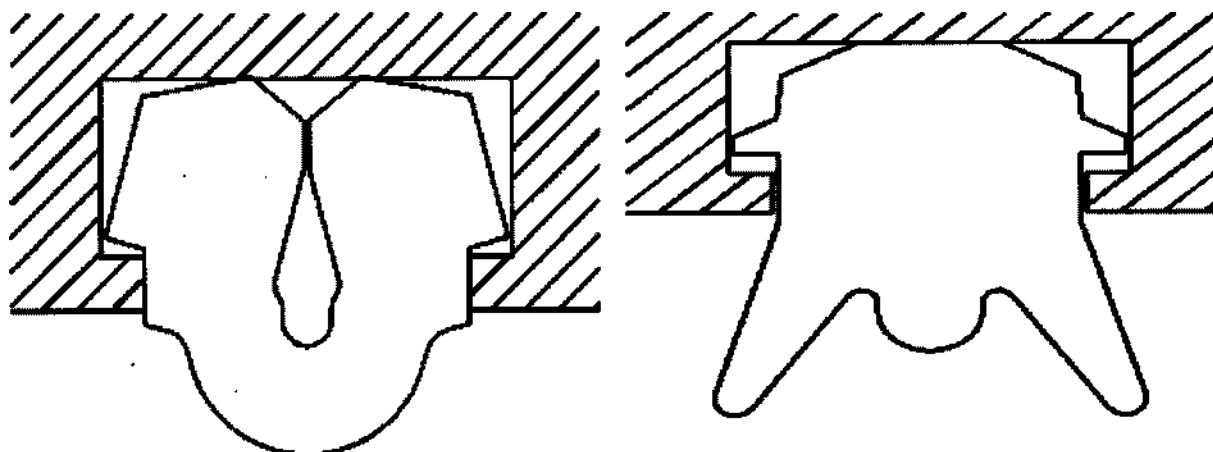


Рисунок 70. Уплотнитель крышки реторты в сечении

Рисунок 71. Уплотнитель крышки парафиновой ванны в сечении

4. Выровняйте натяжение каждого уплотнителя, проведя пальцем вдоль него, чтобы разгладить все натяжения и расслабления.

7.5 Кислотная очистка реторты

Стандартные Фиксирующие реагенты (например, формалин) могут привести к накоплению осадка (кристаллов соли) на стенках реторт. Если они не могут быть удалены протиранием с использованием 70%-го спирта, следуйте инструкциям ниже.

1. Если нарост соли небольшой, протрите стенки реторты с безворсовой тканью, смоченной 6%-ой уксусной кислотой.
2. Если нарост тяжело снимается, заполните емкость для реагента 6%-ным раствором уксусной кислоты, затем заполните реторты с помощью удаленного заполнения/слива.
3. Держите раствор уксусной кислоты в реторте в течение одного часа при комнатной температуре, затем слейте обратно в емкость.
4. Удалите раствор уксусной кислоты из прибора и очистите емкость перед использованием ее для других реагентов.
5. Используйте чистый скребок или безворсовую ткань, смоченную в растворе уксусной кислоты, чтобы удалить оставшиеся кристаллы.
6. Запустите протокол очистки реторт и выберите очистку спиртом в качестве первого шага.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Надевайте защитную одежду при работе с раствором уксусной кислоты.

8

Справочная информация

Настоящая глава содержит полезную информацию, которая поможет Вам в настройке и управлении прибором.

- 8.1. Рекомендации по пороговой концентрации реагентов
- 8.2. Протоколы
- 8.3 Конфигурации станции
- 8.4 Температура шага протокола
- 8.5 Таблицы совместимости реагентов

8.1 Рекомендации по пороговой концентрации реагентов

В таблицах, представленных в настоящем разделе, перечислены рекомендуемые пороговые концентрации для наиболее часто используемых реагентов. Кроме того представлены отдельные таблицы по проведению обработки с ксилолом и без:

Обработка с ксилолом

Для достижения наилучших результатов при проведении обработки с ксилолом, замена реагентов должна основываться на порогах концентрации, в то время как пороги очищающих реагентов следует основывать на циклах.

Пороговые значения для реагентов при обработке с ксилолом, включая очищающие реагенты, с использованием спирта неопределенной степени очистки, представлены ниже:

Тип	Пороговые значения реагентов		Окончательный порог использования		Макс. температуры, °C		
	Конц. (%)	Кассеты или циклы	Конц. (%)	Кассеты или циклы	Внешняя	Вакуум	Безопасная
Формалин	98	1500 кассет	н/п	н/п	60	60	45
Этанол	51	н/п	98	1500	78	51	45
Ксилол	68	н/п	95	1500	138	99	45
Парафин	80	4500 кассет	95	1500	100	100	77
Ксилол для очистки	88	10 циклов	н/п	н/п	138	99	45
Этанол для очистки	88	10 циклов	н/п	н/п	78	51	45

Обработка без ксилола

В целом при проведении обработки без ксилола должна быть основана на концентрации, и очистка реагентов изменяется в зависимости от цикла.

Тип	Пороговые значения реагентов		Конечные пороговые значения		Макс. температуры, °C		
	Концентр. (%)	Кассеты или циклы	Концентр. (%)	Кассеты или циклы	Внешняя	Вакуум	Безопасная
Формалин	98	1500 кассет	н/п	н/п	60	60	45
85% Этанол	50	н/п	н/п	н/п	87	87	45
80/20 Этанол/ Изопропиловый спирт	81	н/п	н/п	н/п	78	78	45
Изопропиловый спирт	90	4500 кассет	95	1500 кассет	82	82	45
Парафин	85	4500 кассет	95	1500 кассет	100	100	77
Waxsol для очистки	88	6 циклов*	н/п	н/п	100	100	45
Этанол для очистки	88	6 циклов*	н/п	н/п	78	51	45

*Это отличается от рекомендаций по очистке этанолом при проведении обработки с ксилолом, поскольку очищающий раствор в протоколах без ксилола менее эффективен, чем очищающий раствор в протоколах с ксилолом.

8.2 Протоколы

Протоколы, представленные в настоящем разделе, были разработаны и тщательно протестированы компанией Leica Microsystems для использования на тканевом процессоре Пелорис (Peloris). Некоторые включены в качестве предустановленных протоколов для всех систем Пелорис (Peloris).

При применении рекомендуемых типов тканей, все протоколы показывают оптимальное качество обработки с последовательными, высококачественными результатами. Используйте эти протоколы и предложенные конфигурации станции (см. Раздел 8.3 «Конфигурации станции») в качестве справочного материала, когда составляете протоколы, отвечающие Вашим конкретным требованиям и методикам.

Этот раздел содержит следующие подразделы:

- 8.2.1 Тип образца и продолжительность протокола
- 8.2.2 Список предустановленных протоколов
- 8.2.3 Протоколы с ксилолом
- 8.2.4 Протоколы без ксилола
- 8.2.5 Протокол очистки

8.2.1 Тип образца и продолжительность протокола

В следующей таблице предложена рекомендуемая продолжительность протоколов для различных типов образцов.

Продолжительность (в часах)	Максимальный размер образца (в мм)	Тип образца
1	1,5	Полученные методом эндоскопии и игольчатой биопсии
2	<3	Все биопсии до 3 мм в диаметре: биопсии желудочно-кишечного тракта, почек, предстательной железы, печени и молочной железы; образцы кожи, взятые методом биопсии удара, малые полипы толстой кишки
4	3	Малые образцы неплотной ткани (например, почек, печени, кишечника), эксцезионной и инцизионной биопсии кожи, овальные образцы биопсии кожи.
6	15 x 10 x 3	Все рутинные образцы тканей до максимальных размеров (за исключением жировой или образцов тканей мозга)
8	15 x 10 x 4	Все рутинные ткани до максимальных размеров (за исключением жировой ткани или образцов тканей мозга)
12	20 x 10 x 5	Все рутинные тканей до максимальных размеров. Для очень плотных образцов жировой ткани может потребоваться более длительный протокол.

8.2.2 Список предустановленных протоколов

Leica Microsystems предлагает 11 предустановленных протоколов с каждой системой Пелорис (Peloris). Вы можете использовать их в таком виде, как они есть, или в качестве основы для новых протоколов (см. «Копирование протоколов» в Разделе 4.2.3 «Создание новых протоколов»).

Описание предопределенных протоколов включено в следующие разделы.

Предустановлены следующие протоколы:

- Стандартный заводской протокол обработки с ксилолом, 1 час (см. «Обработка с ксилолом, 1 час»)
- Стандартный заводской протокол обработки с ксилолом, 2 часа (см. «Обработка с ксилолом, 2 часа»)
- Стандартный заводской протокол обработки с ксилолом, 4 часа (см. «Обработка с ксилолом, 4 часа»)
- Стандартный заводской протокол обработки с ксилолом, 8 часов (см. «Обработка с ксилолом, 8 часов»)
- Стандартный заводской протокол обработки с ксилолом, 12 часов (см. «Обработка с ксилолом, 12 часов»)
- Стандартный заводской протокол обработки без ксилола, 1 час (см. «Обработка без ксилола, 1 час»)
- Стандартный заводской протокол обработки без ксилола, 2 часа (см. «Обработка без ксилола, 2 часа»)
- Стандартный заводской протокол обработки без ксилола, 4 часа (см. «Обработка без ксилола, 4 часа»)
- Стандартный заводской протокол обработки без ксилола, 8 часов (см. «Обработка без ксилола, 8 часов»)
- Стандартный заводской протокол обработки без ксилола, 12 часов (см. «Обработка без ксилола, 12 часов»)
- Протокол быстрой очистки (см. «Протокол быстрой очистки»).

8.2.3 Протоколы с ксилолом

Все протоколы с использованием ксилола, описанные ниже, разработаны для использования с конфигурацией емкости с ксилолом, представленной в разделе 8.3 «Конфигурации станции».

Обработка с ксилолом, 1 час

- Предустановленный «Стандартный заводской протокол обработки с ксилолом, 1 час (Factory 1hr Xylene Standard)»
- Настройки остатков в предустановленном протоколе: 100

Шаг	Тип реагента	Группа реагентов	Время (мин.)	Температура (°C)	Давл./Вак.	Скорость мешалки	Время стекания (сек)
1	Формалин	Фиксаторы	1	внешняя	внешнее	Средняя	10
2	Этанол	Дегидранты	1	внешняя	внешнее	Средняя	10
3	Этанол	Дегидранты	1	внешняя	внешнее	Средняя	10
4	Этанол	Дегидранты	1	внешняя	внешнее	Средняя	10
5	Этанол	Дегидранты	1	внешняя	внешнее	Средняя	10
6	Этанол	Дегидранты	1	внешняя	внешнее	Средняя	10
7	Этанол	Дегидранты	18	45	внешнее	Средняя	10
8	Ксилол	Очистители	1	внешняя	внешнее	Средняя	10
9	Ксилол	Очистители	1	внешняя	внешнее	Средняя	10
10	Ксилол	Очистители	14	45	внешнее	Средняя	10
11	Парафин	Реагенты для заливки	2	65	Вакуум	Средняя	10
12	Парафин	Реагенты для заливки	1	65	Вакуум	Средняя	10
13	Парафин	Реагенты для заливки	14	65	Вакуум	Средняя	10
Время обработки			1:25:00				

Обработка с ксилолом, 2 часа

- Предустановленный «Стандартный заводской протокол обработки с ксилолом, 2 час»
- Настройки остатков в предустановленном протоколе: 75

Шаг	Тип реагента	Группа реагентов	Время (мин.)	Температура (°C)	Давл./Вак.	Скорость мешалки	Время стекания (сек)
1	Формалин	Фиксаторы	1	внешняя	внешнее	Средняя	10
2	Этанол	Дегидранты	1	внешняя	внешнее	Средняя	10
3	Этанол	Дегидранты	1	внешняя	внешнее	Средняя	10
4	Этанол	Дегидранты	1	внешняя	внешнее	Средняя	10
5	Этанол	Дегидранты	1	внешняя	внешнее	Средняя	10
6	Этанол	Дегидранты	11	45	внешнее	Средняя	10
7	Этанол	Дегидранты	30	45	внешнее	Средняя	10
8	Ксилол	Очистители	1	внешняя	внешнее	Средняя	10
9	Ксилол	Очистители	1	внешняя	внешнее	Средняя	10
10	Ксилол	Очистители	28	45	внешнее	Средняя	10
11	Парафин	Реагенты для заливки	5	65	Вакуум	Средняя	10
12	Парафин	Реагенты для заливки	5	65	Вакуум	Средняя	10
13	Парафин	Реагенты для заливки	20	65	Вакуум	Средняя	10
Время обработки			1:25:00				

Обработка с ксилолом, 4 часа

- Предустановленный «Стандартный заводской протокол обработки с ксилолом, 4 часа»
- Настройки остатков в предустановленном протоколе: 50

Шаг	Тип реагента	Группа реагентов	Время (мин.)	Температура (°C)	Давл./Вак.	Скорость мешалки	Время стекания (сек)
1	Формалин	Фиксаторы	10	45	внешнее	Средняя	10
2	Этанол	Дегидранты	1	внешняя	внешнее	Средняя	10
3	Этанол	Дегидранты	1	внешняя	внешнее	Средняя	10
4	Этанол	Дегидранты	1	внешняя	внешнее	Средняя	10
5	Этанол	Дегидранты	20	45	внешнее	Средняя	10
6	Этанол	Дегидранты	20	45	внешнее	Средняя	10
7	Этанол	Дегидранты	45	45	внешнее	Средняя	10
8	Ксилол	Очистители	1	внешняя	внешнее	Средняя	10
9	Ксилол	Очистители	10	45	внешнее	Средняя	10
10	Ксилол	Очистители	45	45	внешнее	Средняя	10
11	Парафин	Реагенты для заливки	10	65	Вакуум	Средняя	10
12	Парафин	Реагенты для заливки	10	65	Вакуум	Средняя	10
13	Парафин	Реагенты для заливки	40	65	Вакуум	Средняя	10
Время обработки			4:02:00				

Обработка с ксилолом, 6 часов

Не предустановленный протокол

Шаг	Тип реагента	Группа реагентов	Время (мин.)	Температура (°C)	Давл./Вак.	Скорость мешалки	Время стекания (сек)
1	Формалин	Фиксаторы	15	45	внешнее	Средняя	10
2	Этанол	Дегидранты	15	45	внешнее	Средняя	10
3	Этанол	Дегидранты	15	45	внешнее	Средняя	10
4	Этанол	Дегидранты	15	45	внешнее	Средняя	10
5	Этанол	Дегидранты	15	45	внешнее	Средняя	10
6	Этанол	Дегидранты	30	45	внешнее	Средняя	10
7	Этанол	Дегидранты	45	45	внешнее	Средняя	10
8	Ксилол	Очистители	20	45	внешнее	Средняя	10
9	Ксилол	Очистители	20	45	внешнее	Средняя	10
10	Ксилол	Очистители	45	45	внешнее	Средняя	10
11	Парафин	Реагенты для заливки	30	65	Вакуум	Средняя	10
12	Парафин	Реагенты для заливки	30	65	Вакуум	Средняя	10
13	Парафин	Реагенты для заливки	45	65	Вакуум	Средняя	10
Время обработки			6:08:00				

Обработка с ксилолом, 8 часов

- Предустановленный «Стандартный заводской протокол обработки с ксилолом, 8 часов»
- Настройки остатков в предустановленном протоколе: 25

Шаг	Тип реагента	Группа реагентов	Время (мин.)	Температура (°C)	Давл./Вак.	Скорость мешалки	Время стекания (сек)
1	Формалин	Фиксаторы	20	45	внешнее	Средняя	10
2	Этанол	Дегидранты	20	45	внешнее	Средняя	10
3	Этанол	Дегидранты	20	45	внешнее	Средняя	10
4	Этанол	Дегидранты	20	45	внешнее	Средняя	10
5	Этанол	Дегидранты	20	45	внешнее	Средняя	10
6	Этанол	Дегидранты	40	45	внешнее	Средняя	10
7	Этанол	Дегидранты	60	45	внешнее	Средняя	10
8	Ксилол	Очистители	30	45	внешнее	Средняя	10
9	Ксилол	Очистители	30	45	внешнее	Средняя	10
10	Ксилол	Очистители	60	45	внешнее	Средняя	10
11	Парафин	Реагенты для заливки	40	65	Вакуум	Средняя	10
12	Парафин	Реагенты для заливки	40	65	Вакуум	Средняя	10
13	Парафин	Реагенты для заливки	60	65	Вакуум	Средняя	10
Время обработки			8:08:00				

Обработка с ксилолом, 12 часов

- Предустановленный «Стандартный заводской протокол обработки с ксилолом, 12 часов»
- Настройки остатков в предустановленном протоколе: 25

Шаг	Тип реагента	Группа реагентов	Время (мин.)	Температура (°C)	Давл./Вак.	Скорость мешалки	Время стекания (сек)
1	Формалин	Фиксаторы	44	45	внешнее	Средняя	10
2	Этанол	Дегидранты	30	45	внешнее	Средняя	10
3	Этанол	Дегидранты	30	45	внешнее	Средняя	10
4	Этанол	Дегидранты	30	45	внешнее	Средняя	10
5	Этанол	Дегидранты	30	45	внешнее	Средняя	10
6	Этанол	Дегидранты	60	45	внешнее	Средняя	10
7	Этанол	Дегидранты	90	45	внешнее	Средняя	10
8	Ксилол	Очистители	45	45	внешнее	Средняя	10
9	Ксилол	Очистители	45	45	внешнее	Средняя	10
10	Ксилол	Очистители	90	45	внешнее	Средняя	10
11	Парафин	Реагенты для заливки	60	65	Вакуум	Средняя	10
12	Парафин	Реагенты для заливки	60	65	Вакуум	Средняя	10
13	Парафин	Реагенты для заливки	80	65	Вакуум	Средняя	10
Время обработки			12:02:00				

8.2.4 Протоколы без использования ксилола

Все протоколы без использования ксилола, описанные ниже, предназначены для использования с конфигурацией емкостей без ксилола, описанной в п. 8.3 «Конфигурации станции».

Обработка без ксилола, 1 час

- Стандартный заводской протокол обработки без ксилола, 1 час
- Настройки остатков в предустановленном протоколе: 100

Шаг	Тип реагента	Время (мин.)	Температура (°C)	Давл./Вак.	Скорость мешалки	Время стекания (сек)
1	Формалин	1	Внешняя	Внешнее	Средняя	10
2	85%Этанол	1	Внешняя	Внешнее	Средняя	10
3	85%Этанол	6	55	Внешнее	Средняя	10
4	80/20 Этанол/ Изопропиловый спирт	1	Внешняя	Внешнее	Средняя	10
5	80/20 Этанол/ Изопропиловый спирт	6	55	Внешнее	Средняя	10
6	Изопропиловый спирт	1	Внешняя	Внешнее	Средняя	10
7	Изопропиловый спирт	1	Внешняя	Внешнее	Средняя	10
8	Изопропиловый спирт	12	55	Внешнее	Средняя	10
9	Парафин	20	85	Вакуум	Средняя	10
10	Парафин	5	85	Вакуум	Средняя	10
11	Парафин	1	65	Вакуум	Средняя	10
Время протокола		1:19:00				

Обработка без ксилола, 2 часа

- Стандартный заводской протокол обработки без ксилола, 2 часа
- Настройки остатков в предустановленном протоколе: 75

Шаг	Тип реагента	Время (мин.)	Температура (°C)	Давл./Вак.	Скорость мешалки	Время стекания (сек)
1	Формалин	1	Внешняя	Внешнее	Средняя	10
2	85%Этанол	1	Внешняя	Внешнее	Средняя	10
3	85%Этанол	12	55	Внешнее	Средняя	10
4	80/20 Этанол/ Изопропиловый спирт	1	Внешняя	Внешнее	Средняя	10
5	80/20 Этанол/ Изопропиловый спирт	25	55	Внешнее	Средняя	10
6	Изопропиловый спирт	1	Внешняя	Внешнее	Средняя	10
7	Изопропиловый спирт	1	Внешняя	Внешнее	Средняя	10
8	Изопропиловый спирт	25	55	Внешнее	Средняя	10
9	Парафин	25	85	Вакуум	Средняя	10
10	Парафин	10	85	Вакуум	Средняя	10
11	Парафин	5	65	Вакуум	Средняя	10
Время протокола		2:11:00				

Обработка без ксилола, 4 часа

- Стандартный заводской протокол обработки без ксилола, 4 часа
- Настройки остатков в предустановленном протоколе: 50

Шаг	Тип реагента	Время (мин.)	Температура (°C)	Давл./Вак.	Скорость мешалки	Время стекания (сек)
1	Формалин	10	55	Внешнее	Средняя	10
2	85%Этанол	3	Внешняя	Внешнее	Средняя	10
3	85%Этанол	22	55	Внешнее	Средняя	10
4	80/20 Этанол/ Изопропиловый спирт	10	Внешняя	Внешнее	Средняя	10
5	80/20 Этанол/ Изопропиловый спирт	40	55	Внешнее	Средняя	10
6	Изопропиловый спирт	3	Внешняя	Внешнее	Средняя	10
7	Изопропиловый спирт	10	55	Внешнее	Средняя	10
8	Изопропиловый спирт	45	55	Внешнее	Средняя	10
9	Парафин	45	85	Вакуум	Средняя	10
10	Парафин	20	85	Вакуум	Средняя	10
11	Парафин	10	65	Вакуум	Средняя	10
Время протокола		4:02:00				

Обработка без ксилола, 6 часов

Не предустановленный протокол.

Шаг	Тип реагента	Время (мин.)	Температура (°C)	Давл./Вак.	Скорость мешалки	Время стекания (сек)
1	Формалин	20	55	Внешнее	Средняя	10
2	85%Этанол	15	55	Внешнее	Средняя	10
3	85%Этанол	20	55	Внешнее	Средняя	10
4	80/20 Этанол/ Изопропиловый спирт	20	55	Внешнее	Средняя	10
5	80/20 Этанол/ Изопропиловый спирт	45	55	Внешнее	Средняя	10
6	Изопропиловый спирт	15	55	Внешнее	Средняя	10
7	Изопропиловый спирт	30	55	Внешнее	Средняя	10
8	Изопропиловый спирт	60	55	Внешнее	Средняя	10
9	Парафин	45	85	Вакуум	Средняя	10
10	Парафин	40	85	Вакуум	Средняя	10
11	Парафин	30	65	Вакуум	Средняя	10
Время протокола		6:04:00				

Обработка без ксилола, 8 часов

- Стандартный заводской протокол обработки без ксилола, 8 часов
- Настройки остатков в предустановленном протоколе: 26

Шаг	Тип реагента	Время (мин.)	Температура (°C)	Давл./Вак.	Скорость мешалки	Время стекания (сек)
1	Формалин	30	55	Внешнее	Средняя	10
2	85%Этанол	20	55	Внешнее	Средняя	10
3	85%Этанол	30	55	Внешнее	Средняя	10
4	80/20 Этанол/ Изопропиловый спирт	30	55	Внешнее	Средняя	10
5	80/20 Этанол/ Изопропиловый спирт	60	55	Внешнее	Средняя	10
6	Изопропиловый спирт	20	55	Внешнее	Средняя	10
7	Изопропиловый спирт	40	55	Внешнее	Средняя	10
8	Изопропиловый спирт	80	55	Внешнее	Средняя	10
9	Парафин	60	85	Вакуум	Средняя	10
10	Парафин	50	85	Вакуум	Средняя	10
11	Парафин	40	65	Вакуум	Средняя	10
Время протокола		08:04:00				

Обработка без ксилола, 12 часов

- Стандартный заводской протокол обработки без ксилола, 12 часов
- Настройки остатков в предустановленном протоколе: 26

Шаг	Тип реагента	Время (мин.)	Температура (°C)	Давл./Вак.	Скорость мешалки	Время стекания (сек)
1	Формалин	68	55	Внешнее	Средняя	10
2	85%Этанол	30	55	Внешнее	Средняя	10
3	85%Этанол	40	55	Внешнее	Средняя	10
4	80/20 Этанол/ Изопропиловый спирт	50	55	Внешнее	Средняя	10
5	80/20 Этанол/ Изопропиловый спирт	90	55	Внешнее	Средняя	10
6	Изопропиловый спирт	30	55	Внешнее	Средняя	10
7	Изопропиловый спирт	60	55	Внешнее	Средняя	10
8	Изопропиловый спирт	120	55	Внешнее	Средняя	10
9	Парафин	80	85	Вакуум	Средняя	10
10	Парафин	70	85	Вакуум	Средняя	10
11	Парафин	60	65	Вакуум	Средняя	10
Время протокола		12:02:00				

8.2.5 Протокол очистки

Протокол быстрой очистки

- Предустановленный протокол быстрой очистки.
- Конфигурация емкостей: по одной емкости очищающего раствора и очищающего спирта.
- Никогда не запускайте протокол очистки, пока образец ткани находится в реторте, поскольку шаг просушивания повредит его.

Шаг	Тип реагента	Время (мин.)	Температура (°C)	Давл./Вак.	Скорость мешалки	Время стекания (сек)
1	Очищающие растворы	12	75	Внешнее	Высокая	10
2	Очищающие спирты	6	55	Внешнее	Высокая	10
3	Шаг просушивания	12	80	N/a	Выкл	N/A
Время процесса		0:34:00				

8.3 Конфигурации станции

Используйте конфигурации станции, представленные в этом разделе, для протоколов, описанных в Разделе 8.2. «Протоколы».

Рассматривая альтернативные конфигурации станции, помните, что надо иметь в виду то, как Вы будете настраивать протоколы, включая метод выбора реагентов (см. Раздел 4.1.2 «Метод выбора реагентов»).

Например, некоторые лаборатории используют спирты с точно определенной концентрацией, определяя тип реагента, как "Этанол 70%", "Этанол 90%" и т.д. Такой вид конфигурации станции требует, чтобы протоколы использовали выбор типа (или станции), а также протоколы естественно должны быть настроены на использование спирта определенной концентрации в правильном порядке.

Конфигурация с ксилолом

Далее предложена конфигурация станции при работе протоколов с использованием ксилола (см. Раздел 8.2.3 «Протоколы с ксилолом»). Смотрите примечание ниже об особых условиях первоначальной настройки емкости.

Станция	Тип реагента	Группа реагента
Емкость 1	Формалин	Фиксаторы
Емкость 2	Формалин	Фиксаторы
Емкость 3	Этанол*	Дегидранты
Емкость 4	Этанол*	Дегидранты
Емкость 5	Этанол	Дегидранты
Емкость 6	Этанол	Дегидранты
Емкость 7	Этанол	Дегидранты
Емкость 8	Этанол	Дегидранты
Емкость 9	Этанол	Дегидранты
Емкость 10	Этанол	Дегидранты
Емкость 11	Ксилол	Очиститель
Емкость 12	Ксилол	Очиститель
Емкость 13	Ксилол	Очиститель
Емкость 14	Ксилол	Очиститель
Емкость 15	Очищающий Ксилол	Очищающий раствор
Емкость 16	Очищающий Этанол	Очищающий спирт
Емкость с парафином 1	Парафин	Парафин
Емкость с парафином 2	Парафин	Парафин
Емкость с парафином 3	Парафин	Парафин
Емкость с парафином 4	Парафин	Парафин

*Все спирты-дегидранты после фиксаторов следует маркировать и назвать в программном обеспечении "Этанол". Однако, устанавливая емкости на новый прибор или заменяя все емкости для этанола сразу, первую и вторую емкости следует заполнять 70%-ным и 90%-ным этанолом соответственно. Если функционирование продолжается и Вам поступил запрос о замене емкостей с разбавленным спиртом, замените их 100% этанолом. Другие, изначально заполненные спиртом высокой концентрации емкости, будут разбавляться, поэтому всегда найдется, по меньшей мере, одна емкость с низкой концентрацией.

Конфигурация без ксилола

Далее предложена конфигурация станции при работе протоколов без использования ксилола (см. Раздел 8.2.4 «Протоколы без ксилола»). Смотрите примечание ниже об особых условиях первоначальной настройки емкости.

Станция	Тип реагента
Емкость 1	Формалин
Емкость 2	Формалин
Емкость 3	85% Этанол*
Емкость 4	85% Этанол*
Емкость 5	85% Этанол
Емкость 6	80/20 Этанол/ Изопропиловый спирт
Емкость 7	80/20 Этанол/ Изопропиловый спирт
Емкость 8	80/20 Этанол/ Изопропиловый спирт
Емкость 9	Изопропиловый спирт
Емкость 10	Изопропиловый спирт
Емкость 11	Изопропиловый спирт
Емкость 12	Изопропиловый спирт
Емкость 13	Waxsol
Емкость 14	Waxsol
Емкость 15	Очищающий Этанол
Емкость 16	Очищающий Этанол
Емкость с парафином 1	Парафин
Емкость с парафином 2	Парафин
Емкость с парафином 3	Парафин
Емкость с парафином 4	Парафин

*Все спирты-дегидранты после фиксаторов следует маркировать и назвать в программном обеспечении "85% Этанол". Однако, устанавливая емкости на новый прибор или заменяя все емкости для этанола сразу, первую и вторую емкости следует заполнять 70%-ным этанол (но поименовать «85% Этанол»). Если функционирование продолжается и Вам поступил запрос о замене емкостей с разбавленным спиртом, замените их 85% этанолом. Другие, изначально заполненные спиртом высокой концентрации емкости, будут разбавляться, поэтому всегда найдется, по меньшей мере, одна емкость с низкой концентрацией.

8.4 Температура шага протокола

Тканевый процессор Пелорис использует пять типов протоколов для сочетания различных функций при обработке. Каждый тип протокола имеет набор совместимых последовательностей реагентов, которые соответствуют предназначенному использованию (см. Раздел 8.5 «Таблицы совместимости реагентов» для получения дополнительной информации). Допустимый диапазон рабочих температур для каждого шага также зависит от типа протокола. В следующих разделах перечислены протоколы диапазона рабочих температур и типичные последовательности в протоколах.

Тип протокола	Диапазон рабочих температур реторты, для реагентов	Диапазон рабочих температур реторты, для парафина	Диапазон рабочих температур для емкости с парафином
Стандартный	От 35° С до 65°С	От 2°С выше температуры плавления до 77°С	55°-85°С
Без ксилола	От 35° С до 65°С	От 2°С выше температуры плавления до 85°С	55°-85°С
Очистка	От 35° С до 85°С	Не применяется	55°-85°С

Действующая температура плавки парафина показана на экране «Управление реагентами».

8.5 Таблицы совместимости реагентов

Таблицы совместимости реагентов определяют допустимые последовательности реагентов. Последовательности могут варьироваться в зависимости от операции или типа протокола.

Ручная обработка

Текущий шаг	Предыдущий шаг						
√ = совместимы							
	Нет	Фиксаторы	Дегидранты	Очистители	Парафин	Очищающий раствор	Очищающий спирт
Фиксаторы	√	√	√				√
Дегидранты	√	√	√	√		√	√
Очистители	√		√	√		√	√
Парафин	√			√	√	√	
Очищающий раствор	√		√	√	√	√	√
Очищающий спирт	√	√	√	√		√	√

Стандартный протокол

Текущий шаг	Предыдущий шаг						
√ = совместимы	Нет	Фиксаторы	Дегидранты	Очистители	Парафин	Очищающий раствор	Очищающий спирт
Фиксаторы	√	√					√
Дегидранты	√	√	√				√
Очистители	√		√	√			
Парафин	√			√	√		

Протокол без ксилола

Текущий шаг	Предыдущий шаг						
√ = совместимы	Нет	Фиксаторы	Дегидранты	Очистители	Парафин	Очищающий раствор	Очищающий спирт
Фиксаторы	√	√					√
Дегидранты	√	√	√				√
Очистители							
Парафин	√		√		√		

Протокол очистки

Текущий шаг	Предыдущий шаг						
√ = совместимы	Нет	Фиксаторы	Дегидранты	Очистители	Парафин	Очищающий раствор	Очищающий спирт
Очищающий раствор	√		√	√	√	√	√
Очищающий спирт	√	√	√	√		√	√

9

Устранение неисправностей

Если у вас возникнут проблемы в ходе обработки, просмотрите эту главу, чтобы попытаться определить причину.

- Предварительные вопросы
- Блок-схема
- Рекомендации по перезагрузке

9.1 Предварительные вопросы

Если вы столкнулись с тем, что блоки с образцами трудно режутся, соберите насколько возможно большое количество информации, чтобы помочь в решении проблемы. Ниже представлены вопросы, на которые необходимо ответить:

1. Показывало ли программное обеспечение прибора об ошибке во время обработки. Предупреждения прибора и аварийные сигналы будут отображаться на дисплее и в журнале событий.
2. Было ли что-то отличное в ходе протокола, что привело к проблемам с образцами в сравнении с предыдущими успешными запусками, например, недавно замененная емкость с реагентом?
3. Возможно ли, что ошибка возникла при замене реагентов в процессоре? Проведите визуальную проверку – все ли емкости содержат правильный реагент?
4. На экране **Станции реагентов** отображаются концентрации реагентов, количество кассет и циклов, проведенных на реагенте. Проверьте правильность этих данных.
5. Нет ли реагентов превысивших пороговое значение чистоты?
6. Был ли использован надлежащий протокол обработки? Например, возможно ли, что образцы, предназначенные для обработки длительным протоколом, были помещены для обработки коротким протоколом?
7. Были ли образцы обработаны с использованием обычного для такого размера и типа образца протокола, в основном такая обработка приводила к хорошим результатам? Если это так, то проблема, возможно, заключается не в настройках протокола.
8. Не были ли образцы в самом верху реторты? Не был ли прибор установлен для выполнения протокола с двумя корзинами вместо трех? Правильно ли были корзины размещены в реторте?
9. Все ли образцы в загрузке были обработаны плохо или только некоторые из них? Все ли образцы были одного типа? Были ли они все из одного источника? Ответы на эти вопросы могут показать о наличии проблемы до обработки?
10. Была ли проведена нормальная фиксация для проблемных образцов?

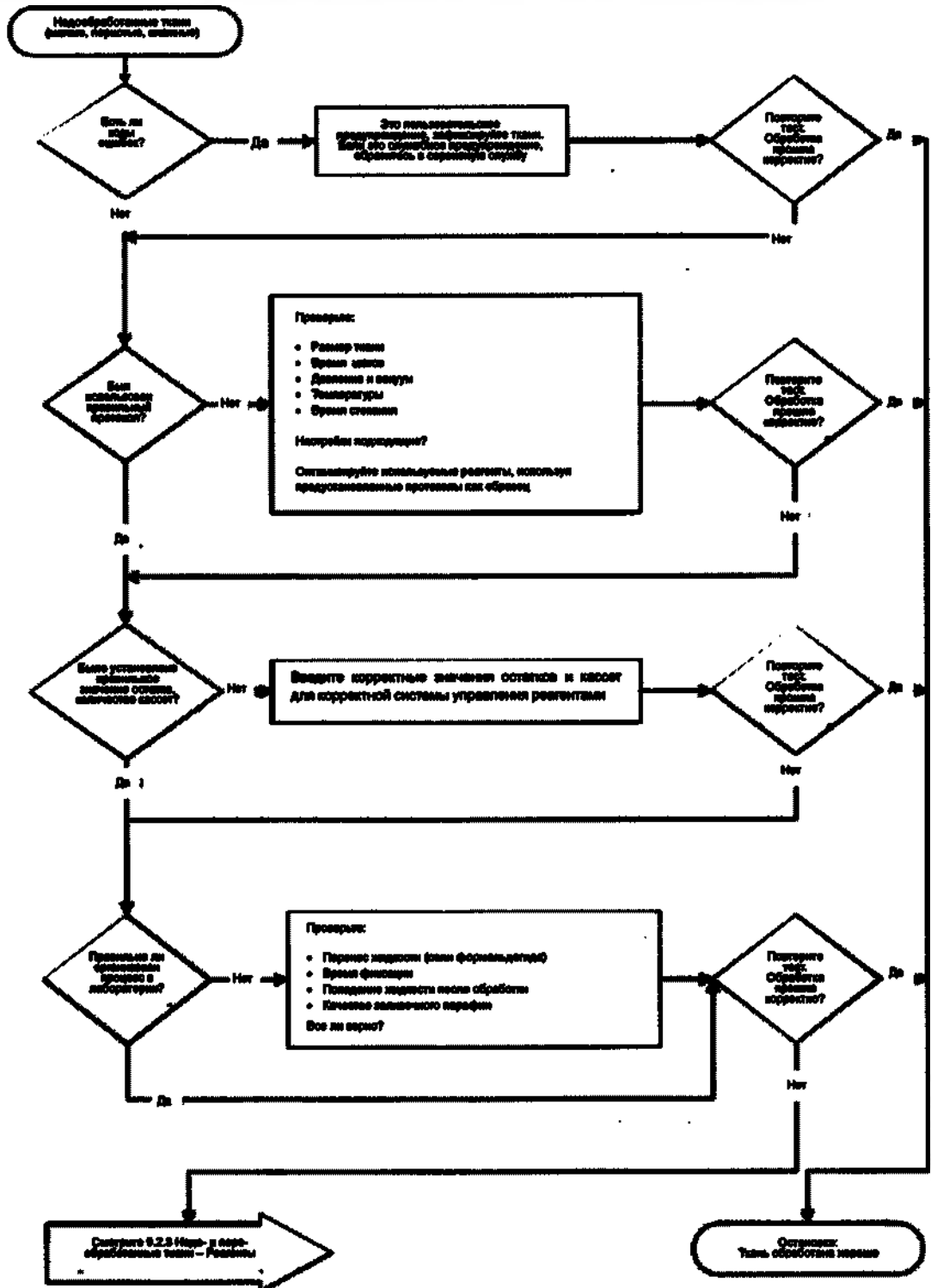
Ответы на эти вопросы помогут Вам определить, что пошло не так. Если проблема остается нерешенной, Вам необходимо собрать насколько возможно полную информацию путем аккуратной проверки образцов. Тщательное исследование блоков может подтвердить ваши подозрения, относительно того, что могло произойти. Микроскопическое исследование так же обеспечит значимую информацию для понимания того, что могло бы произойти неправильно.

9.2 Блок-схема

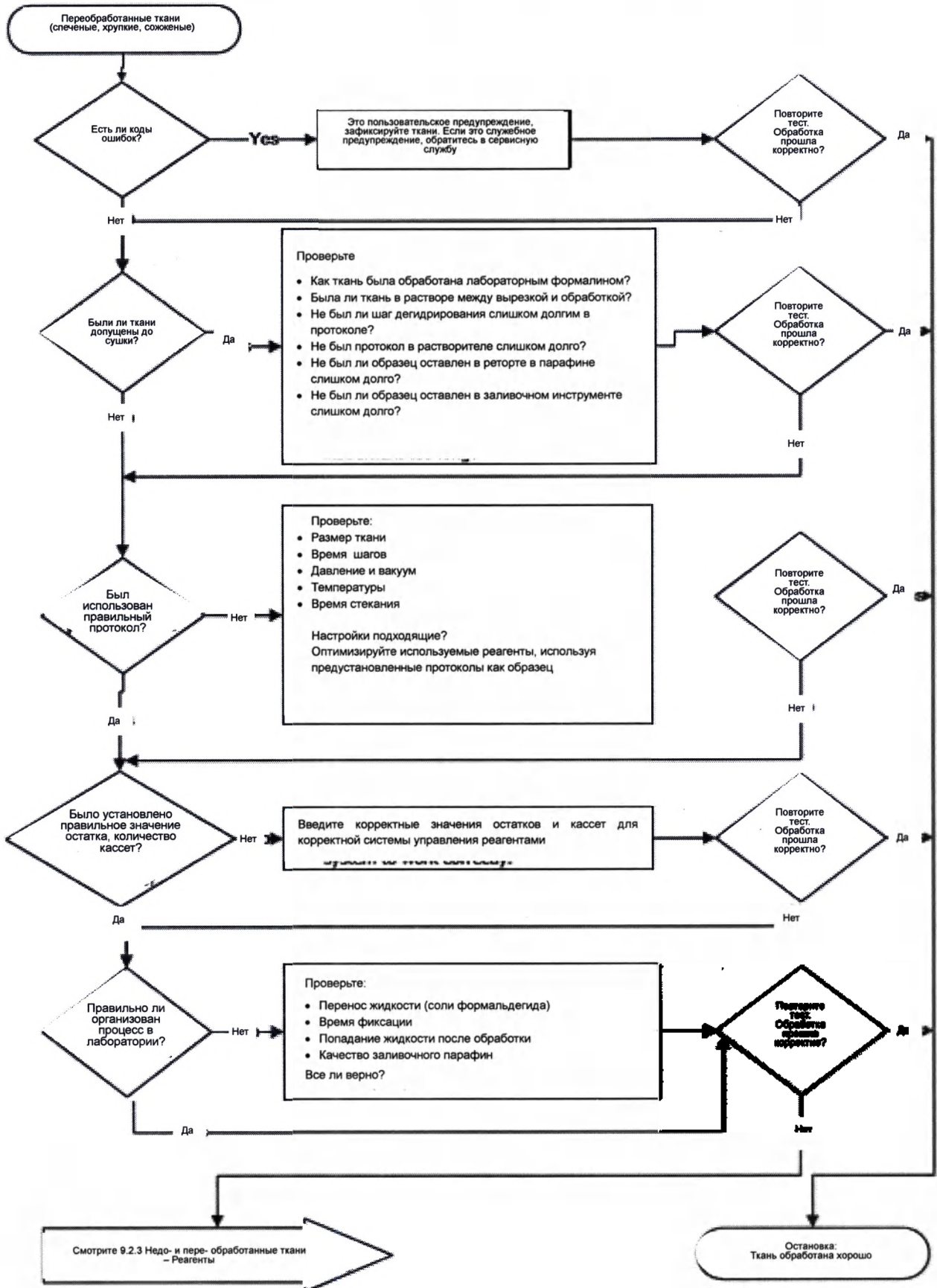
Этот раздел состоит из восьми блок-схем, которые помогут Вам разобраться с возможными неисправностями в приборе.

- 9.2.1 Недообработанные ткани – Установки прибора
- 9.2.2 Переобработанные ткани – Установки прибора
- 9.2.3 Недо- и пере- обработанные ткани – Реагенты
- 9.2.4 Плохая обработка - Некорректный протокол
- 9.2.5 Плохая обработка - Корректный протокол
- 9.2.6 Артефакт резки
- 9.2.7 Артефакт окраски
- 9.2.8 Артефакт блока

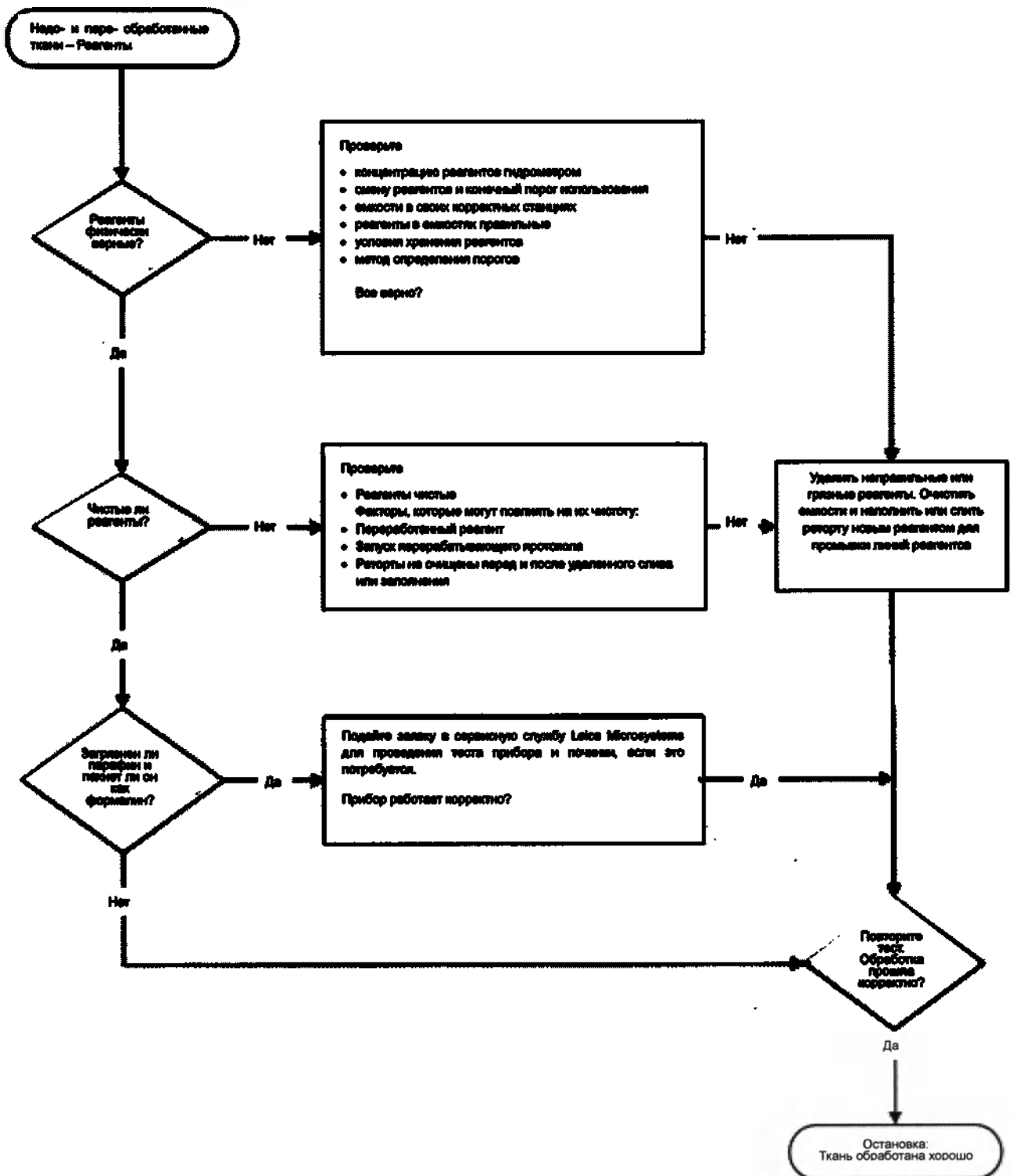
9.2.1 Недообработанные ткани – Установки прибора



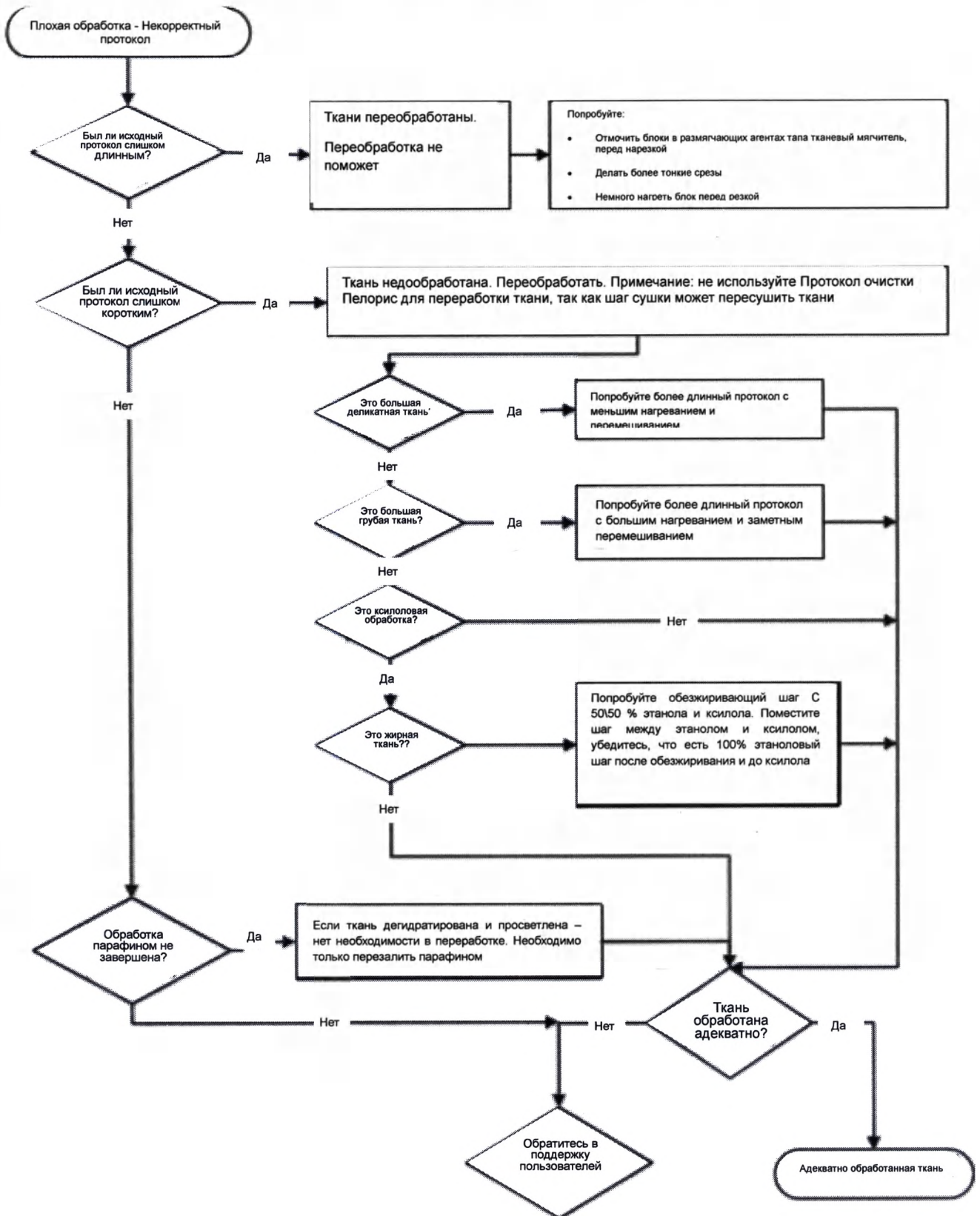
9.2.1 Переобработанные ткани – Установки прибора



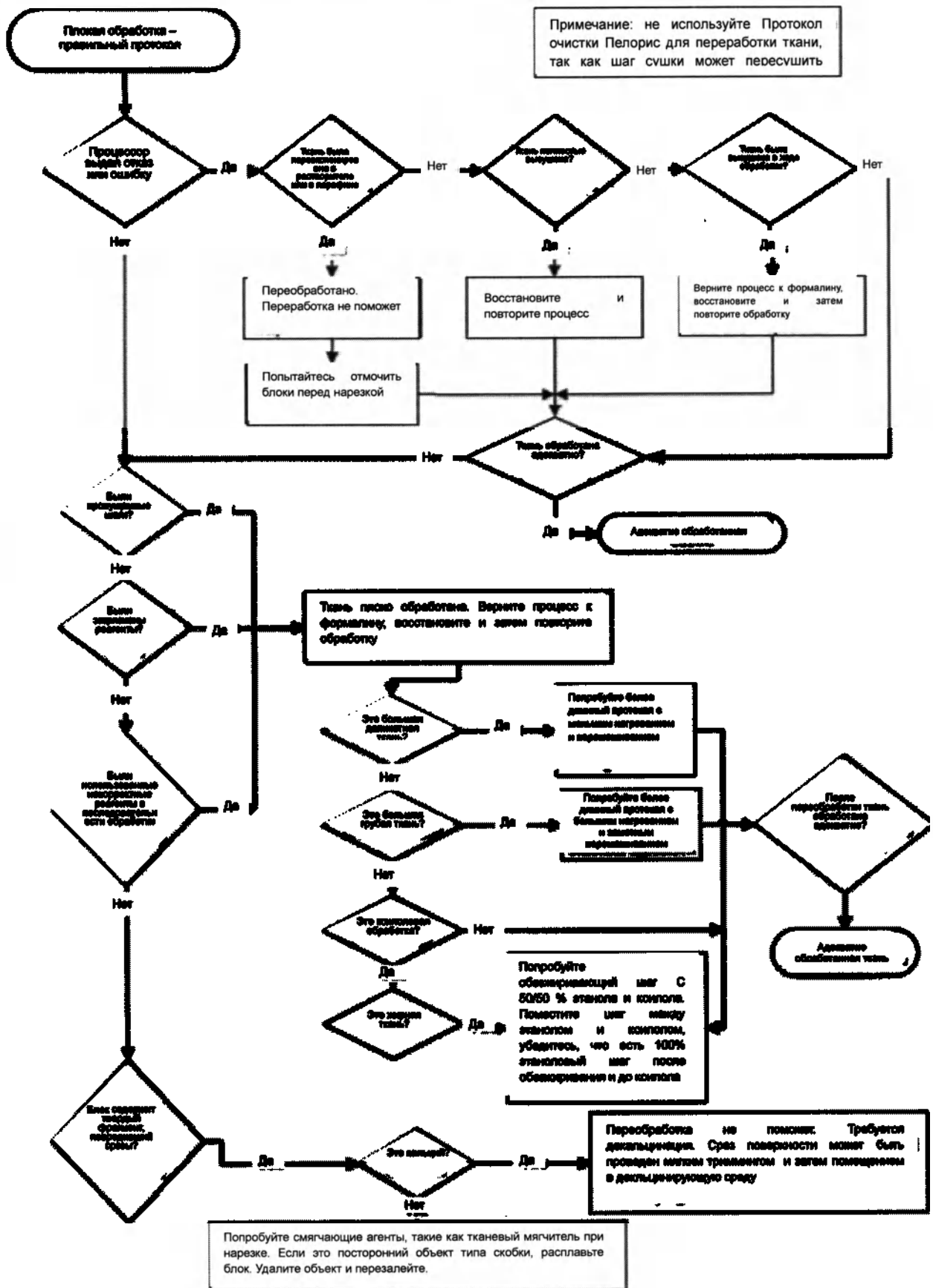
9.2.3 Недо- и пере- обработанные ткани – Реагенты



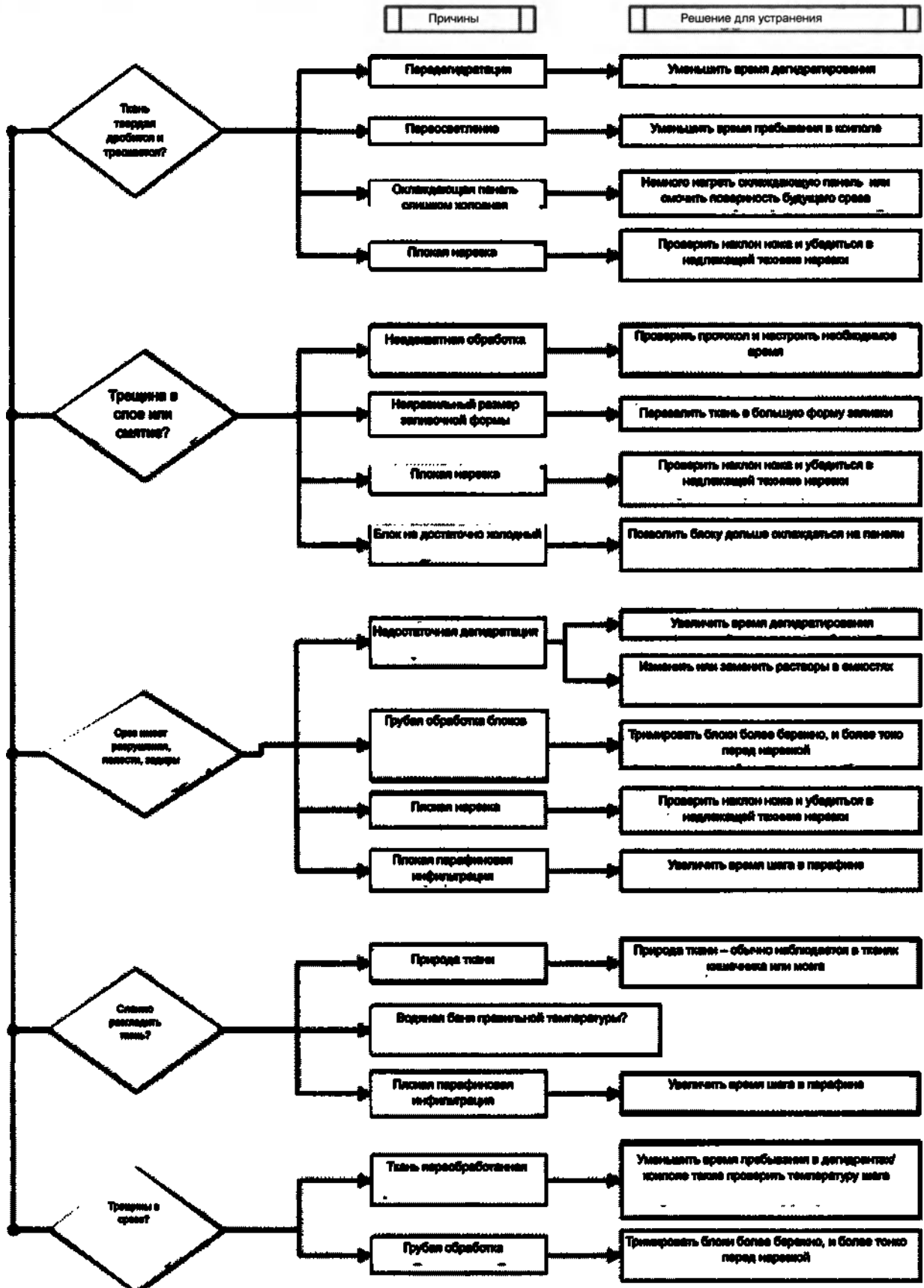
9.2.4 Плохая обработка - Некорректный протокол



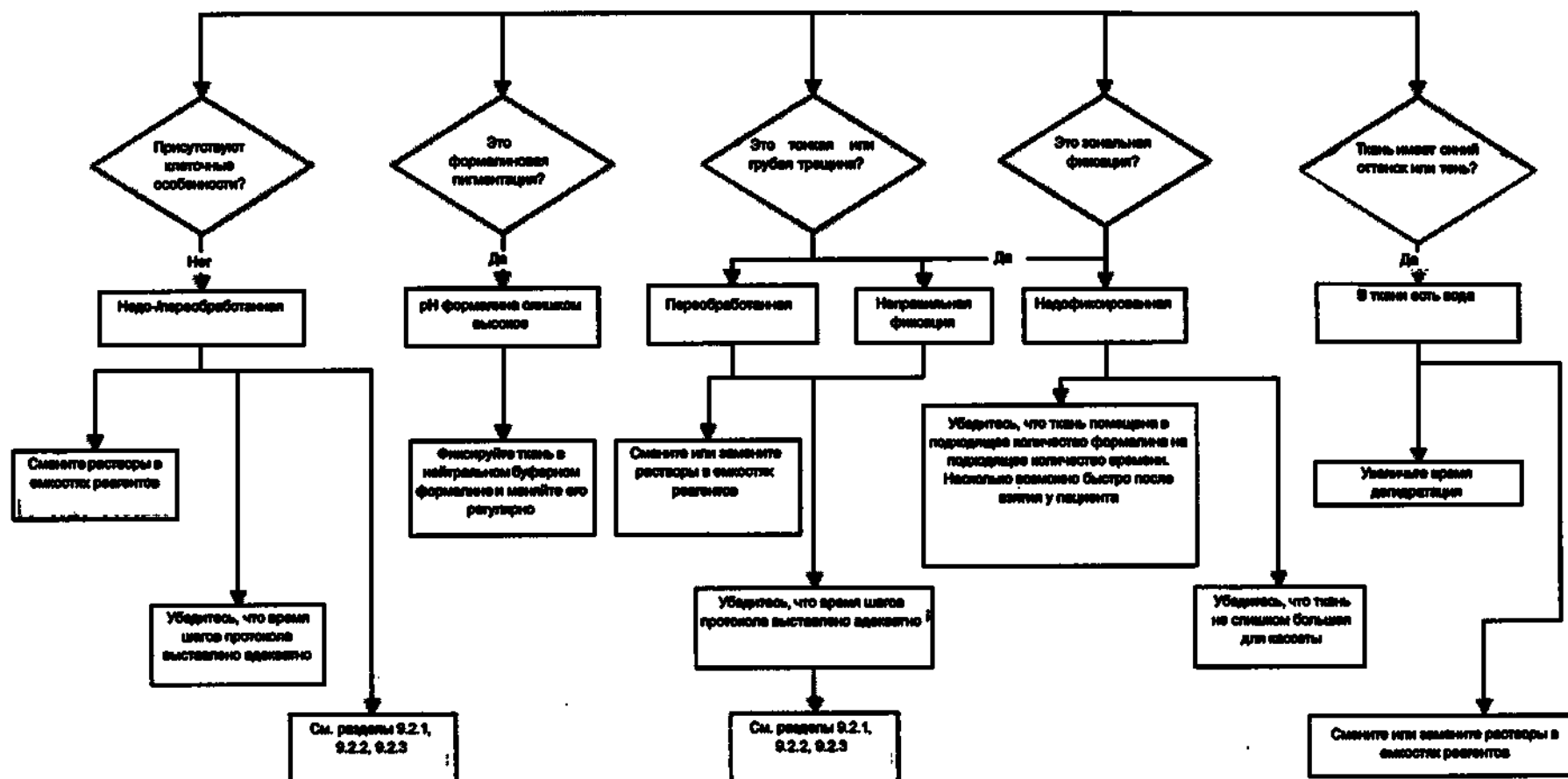
9.2.5 Плохая обработка - Корректный протокол



9.2.6 Артефакт резки

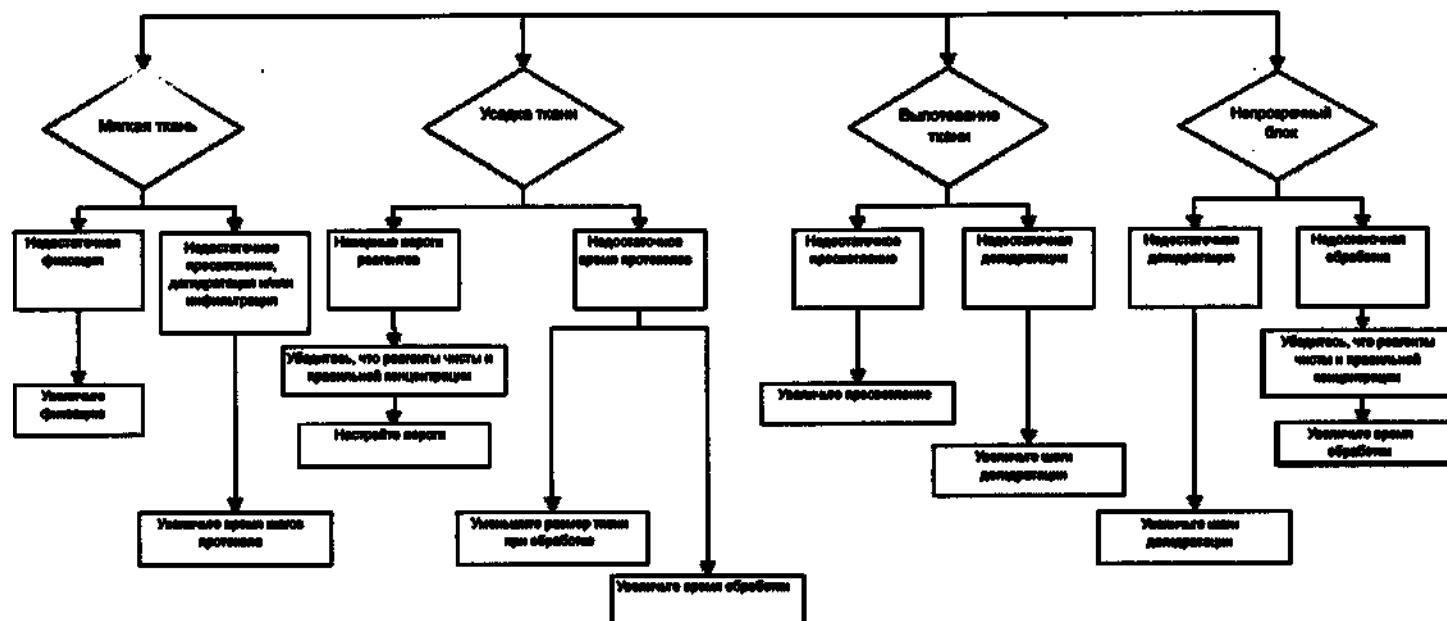


9.2.7 Артефакт окраски



9.2.8 Артефакт блока

Всегда старайтесь убедиться, что продолжительность протокола соответствует размеру ткани



9.3 Рекомендации по переобработке

Не все проблемы с тканями требуют переобработки. Некоторые общие проблемы и возможные пути их решения приведены ниже.

1. Твердая, хрупкая, переобработанная ткань
2. Зернистость тканей из-за отложения кальция
3. Сильная усадка тканей – Пересушена до инфильтрации Парафином
4. Сильная усадка тканей – Пересушена в ходе обработки Парафином
5. Недостаточная инфильтрация тканей парафином
6. Соответствующая фиксация недообработанных тканей
7. Ткани, подвергшиеся воздействию формалина в ходе просвещения или парафиновой инфильтрации
8. Недостаточная фиксация недообработанных тканей

1. Твердая, хрупкая, переобработанная ткань

Обработайте поверхность экспонируемой ткани в блоке с регидратирующим или смягчающим агентом, например:

- Тающий лед
- 0,2% водный Теерол™ или другой смачивающий агент
- смягчитель ткани на 5% (например, Downy™)
- Mollifex™
- 9% глицерин в 60%этаноле

Обрабатывайте в течение нескольких минут, промойте, охладите и отрежьте.

Перезапуск не подходит, так как это приведет к дальнейшей обработке тканей.

2. Зернистость тканей из-за отложения кальция

Обработайте поверхность образца декальцинирующим агентом в течение 15-30 минут (время зависит от декальцинирующего агента). Промойте, чтобы удалить кислоту и приступайте к резке.

Новая обработка тканей, содержащих кальций или другие минеральные отложения, не улучшит качество среза. Кальций должен быть удален.

3. Сильная усадка тканей – Пересушена до инфильтрации Парафином

Замочите ткань в большом количестве реструктурирующего раствора на (2-24) часа. Время воздействия зависит от степени усадки. Реструктурирующие растворы включают в себя:

- Нейтральный забуференный формалин
- Изотонический раствор
- Раствор Сандисона
 - 50 мл 1% водного раствора формалина
 - 30 мл 96% этанола

- 20 мл 5% карбоната натрия
- этанол-глицерин
- 90 мл 60% этанола
- 10 мл глицерина

4. Сильная усадка тканей – Пересушена в ходе обработки Парафином

Удалите парафин и увлажните, как описано в проблеме 6, ниже. Примените восстанавливающий раствор, как описано в задаче 3.

5. Недостаточная инфильтрация тканей парафином

Установите кассеты обратно в емкость с парафином, под вакуум с использованием мешалки по температуре и при температуре 65 ° C. Это может быть необходимо, когда ткани были преждевременно удалены из парафина.

6. Соответствующая фиксация недообработанных тканей

Эта проблема может быть вызвана слишком коротким протоколом, слишком большим образцом, или сбоем процессора. Рекомендуются четыре метода, но сначала необходимо идентифицировать проблему и устранить ее. Проверьте свои исправления, запустив контрольный образец ткани в процессор до обработки тканей пациентов (или используйте другой процессор).

-  Для всех следующих действий растопите блоки, промокните лишний парафин, а затем поместить образцы в новые кассеты. Это сводит к минимуму загрязнение парафина реагентами.

A. Метод Таггарта

Установите кассеты в стакан с изотоническим солевым раствором (0,9% водный раствор хлорида натрия) в инкубатор при температуре 65 °C на 1 час. Парафин поднимется на поверхность. Выньте ткань и обработайте формалином, используя подходящий протокол для размера и природы образца (см. п. 8.2.1 Тип образца и Продолжительность протокола).

Солевой раствор мягко регидратирует ткани, которые затем могут быть обработаны в обычном режиме. Солевой раствор является нетоксичным реагентом, который можно безопасно использовать в открытой лаборатории.

B. Быстрый обратный процесс

Процесс использования быстрой очистки (см. Быстрый обратный протокол очистки ниже). Не используйте по умолчанию протокол Быстрой Очистки или протоколы, основанные на нем, потому что они закончат обработку сушкой, что может привести к повреждению тканей. После обработки чистящим протоколом до формалина, обработайте ткань по протоколу подходящему по размеру и характеру образца (см. п. 8.2.1 Тип образца и Продолжительность протокола).

Реагенты очистки процессора обеспечивают подходящий автоматизированный метод для удаления парафина и переносят ткань обратно в спирт. Это, однако более жесткий метод чем методы A и C.

С. Медленный обратный процесс

Процесс использует модифицированный протокол очистки равный по времени прямому процессу, необходимому на обработку ткани (см. Медленный обратный протокол очистки ниже). После обработки чистящим протоколом до формалина, обработайте ткань по протоколу подходящему по размеру и характеру образца (см. п. 8.2.1 Тип образца и Продолжительность протокола).

Медленный обратный процесс очень мягко воздействует на ткань. Это длительный процесс. Если позволяет время, это предпочтительный вариант.

Д. Прямая переработка

В этом методе парафин не снимается до переработки. Кассеты помещаются непосредственно обратно в формалин, а затем, без какой-либо другой предварительной обработки обработайте ткань по протоколу подходящему по размеру и характеру образца (см. п. 8.2.1 Тип образца и Продолжительность протокола).

Этот метод является самым быстрым, однако он вызывает загрязнение реагентов парафином. Замените все реагенты (кроме парафина) после прямой переработки.

7. Ткани, подвергшиеся воздействию формалина в ходе просвещения или парафиновой инфильтрации

Эта проблема может возникнуть, если протекающий клапан позволяет формалину проникать назад в емкость с парафином. Свяжитесь со службой поддержки для тестирования прибора, если Вы видите эту проблему.

Загрязнение формалином характеризуется «синим оттенком» в ядрах, потерей хроматиновых подробностей, ядерной усадкой, переменной эозинофилией и цитоплазматическим отеком и / или усадкой.

В первую очередь растопите блоки, промокните лишний парафин, а затем поместить образцы в новые кассеты. Это сводит к минимуму загрязнение парафина реагентами. Затем обработайте блоки любым из методов, перечисленных в задаче 6. После этого замочите в восстанавливающем растворе Трис-HCl (Например, BOND раствор для демаскировки антигена) с высоким pH в течение 2-12 часов при комнатной температуре.

Эта процедура улучшает качество окрашивания Гематоксилином и Эозином, качество процесса резки и целостность срезов. Улучшение визуализации строения ядер, ядерная и цитоплазматическая усадка и разрешение маловероятны.

8. Недостаточная фиксация недообработанных тканей

Возможное средство это медленный обратный процесс обработки (см 6С) дополнительная фиксации формалином, а затем переработка по протоколу подходящему по размеру и характеру образца (см. п. 8.2.1 Тип образца и Продолжительность протокола).

Нефиксированные и плохо фиксированные ткани повреждаются при обработке – спирт и высокая температура оказывают отличный фиксирующий эффект от того, который дает формальдегид. В результате блоки становятся более восприимчивыми к закалке и усадке. Если блоки к тому де недообработаны, они могут стать непригодными для работы.

Быстрый обратный протокол очистки

Шаг	Тип реагента	Время (мин)	Температура (°C)	Давл./Вак.	Скорость мешалки	Время стекания (сек)
1	Очищающий растворитель	12	65	Атмосферное	Высокая	10
2	Очищающий спирт	6	55	Атмосферное	Высокая	10
Время процесса		18				

Медленный обратный протокол очистки

Шаг	Тип реагента	Время (мин)	Температура (°C)	Давл./Вак.	Скорость мешалки	Время стекания (сек)
1	Очищающий растворитель	60	65	Атмосферное	Высокая скорость	10
2	Очищающий растворитель	60	65	Атмосферное	Высокая скорость	10
3	Очищающий спирт	60	45	Атмосферное	Высокая скорость	10
4	Очищающий спирт	60	45	Атмосферное	Высокая скорость	10
Время процесса		240				

10

Расходные материалы и принадлежности

Следующие расходные материалы и принадлежности доступны в Leica Microsystems

Наименование	Каталожный номер
Waxsol™ чистящий раствор (20 литров)	S26.0390
Наклейки реагентов на емкости	S26.6001
Угольный фильтр	S26.0434
Протекторы сенсорного экрана (10)	S26.03989
Емкость для реагентов	S26.0802
Емкость для конденсата	S26.0812
Крышка емкости	S26.0301
Колпачок соединителей емкости	S26.0822
Заглушка соединителей емкости	S26.0819
Корзина высокой емкости (без делителей)	S26.0512
Корзина высокой емкости (с делителями)	S26.4506
Разреженная корзина	S26.4505
Делители для корзины высокой емкости	S26.0516
Скребок для парафина	S26.0027
Шланг слива/налива реагентов	S26.0432
Шланг слива парафина	S26.1400
Поддон	S26.0020
Ключ для крышек емкостей	S26.1910
Соединитель уделенной сигнализации	S26.4098

11

Спецификации

Общие

Размеры (В x Ш x Г)	1500 x 857 x 721 мм (59 x 33,7 x 28,4 дюйм)
Вес	331 кг (730 фунтов)
Вес (включая реактивы)	430 кг (950 фунтов)
Работа поверхность, высота (от пола)	Фронтальная 1070 мм (42,1 дюйма) Задняя 1110 мм (43,7 дюйма)
Вместимость кассет (стандартный протокол)	600 (максимум) 528 (разреженных)
Вместимость кассет (без использования ксилола)	432
Реторта под вакуумом	- 70 кПа (g)
Давление в реторте(макс.)	+ 45 кПа (g)
Перемешивание в реторте	магнитная мешалка (по выбору пользователя)
Емкости с реагентами	16
Объем реагента	3.8 л (1 Галлон США) мин. 5 л (1,32 Галлон США) макс.
Емкости для парафина	4 (каждая станция может заполнить 1 реторту)

Внешняя среда

Максимальная температура.....	35°C
Минимальная температура.....	5°C
Влажность.....	10-80%
Высота над уровнем моря.....	0-2000 м
Звук выхода давления (на 1 м).....	<65 дБ
Максимальная мощность тепловой энергии	1450 Вт (100-120 Вольт) 2150 Вт (220-240 Вольт)

Электрические

Необходимое напряжение.....	100-120 Вольт 220-240 Вольт
Сила тока (максимальная)	15 А (100-120 Вольт) 10 А (220-240 Вольт)
Частота (максимальная).....	50-60 Гц (100-120 Вольт) 50 Гц (220-240 Вольт)
Потребляемая мощность.....	1450 Вт (100-120 Вольт) 2150 Вт (220-240 Вольт)

Алфавитный указатель

А

Прерывание протоколов 54
Уровень доступа 22
 Настройки 108
Принадлежности 153
Кислотная очистка реторты 123
Активные типы реагенты 08
Сигнализации 107
 Соединители 38
 Настройки отключения 105
Архивирование файлов журнала 113
Артефакт
 Блока 148
 Резки 146
 Окрашивания 147
Немедленно 50

В

Восстановление файлов 109
Корзина 28
Настройка биопсийной прокладки в предыдущей
версии программного обеспечения 64
Биопсийные прокладки, кассеты и т.д. остатки 62
Артефакт блока 148
Емкость
 Конденсат 34
 Уровень заполнения 26
 Реагент 34
Соединители емкостей 121
Яркость, сенсорный экран 105

С

Отложения кальция 149
Угольный фильтр 34
 Смена 122
 Настройки 103
Остатки
 Настройки по умолчанию 101
 Общее обсуждение 62
 Настройки протокола 62
Корзина с кассетами 28
Кассеты
 Количество по умолчанию 101
 Рекомендации по количеству 101

Чистящий

Протокол 43, 59, 134
Емкости с реагентами 120
Отчет 118
Крышка реторты 117
Верхняя поверхность 119
Сенсорный дисплей 119
Парафиновая ванна 120

Очистка и техобслуживание
 60-90 дневные задачи 122
 Ежедневные задачи 117
 График 115
 Еженедельные задачи 120

Цветовые схемы 106

Совместимость

 Реагенты 80
 Таблицы 137

Концентрации

 Смена 87
 Управление 74, 101
 Показать экран Состояние 101

Емкость для конденсата 34
 Пустая 120

Расходные материалы 153
Меню управление 103
Штатный протокол 59
Штатный протокол переработки 59
Копирование протоколов 71
Создание нового протокола 71
Артефакт резки

Д

Форматирование даты и времени 104
Количество кассет по умолчанию 101
Время протокола по умолчанию 52
Отложенное время окончания 56
Удаление протокола 69
Скрытые типы реагентов 80
Сливные емкости реагентов 91
Время стекания 58, 104
Окрашивание, ткани 79

Е

Создать
 Протокол 66
 Протокол единичного запуска 53
 Тип реагентов 81
Экстренное выключение 24
Эозиновое окрашивание ткани 79

Экран журнала 106
Важность событий и цветовые коды 107
Внешний фильтр испарений 35

F

Заводские протоколы, список 126
Файловая структура на удаленном устройстве 113
Перенос файлов 109
Наполнить и слить реторты 99
Уровень наполнения
 Емкости и парафиновые ванны 26
 Установить для реторт 104

Фильтр

 Угольный
 Сменить 122
 Внешний испарений 35
Конечные пороги использования 77
Схемы, устранение неполадок 140
Функциональная панель 20

G

Вырезка 79
Группа
 Определение 73
 Метод выбора 60

H

Прогрев парафиновых линий 99

I

Файлы отчета об инциденте 11
Начальное заполнение 56
Наименование прибора, модель и серийный номер 106
Экран настройки инструмента 103

K

Клавиатура, программная 20

L

Язык 105

Крышка

 Очистка 117
 Реторта 25
Уплотнитель крышки, смена 123
Датчики уровня жидкости (ДУЖ) 27
Локальная сигнализация 38
Заблокировать экран 106
Блокировка 76
Файлы журнала, архивирование 113

M

Магнитная мешалка 28
Техническое обслуживание
 60-90 дневное 122
 Ежедневное 117
 График 115
 Еженедельно 120
Ручное время стекания 104
Ручные операции 99
 Время стекания 104
 Прогрев парафина 100
Маркировка, ткани 79
Температура плавления 102

N

Навигация, программное обеспечение 20

O

Оператор 22
Переобработанные ткани
 Проблемы прибора 142
 Проблемы реагентов 143

P

Приостановка протокола 54
Предварительная очистка под давлением 44
Предустановленные
 Протоколы 64
 Протоколы, список 126
 Типы реагентов 80
Прогнозируемое время окончания 50

Протокол

Прерывание 54
Восстановление 111
Очистки 43, 59
Штатный 59
Копирование 71
Отложенное время окончания 56
Удаление 69
Продолжительность и тип образца 126
Создать 66
Создать для единичного запуска 53
Иконка 66
Начальное заполнение 56
Список предустановленных протоколов 126
Новый 70
Обзор 58
Панели 49
Приостановка 54
Конфликт реагентов 56
Метод выбора реагентов 60
Запуск 40
Сохранить файлы 65
График 50
Экран выбора 65
Установить время окончания 52
Стандарт 59
Стандартная переработка 59
Пороги чистоты 76
Руководства 125

Q

Быстрая очистка 43, 134

R

Быстрый обратный протокол очистки 152
Быстрый обратный процесс 150

Реагент

Шкаф 33
Смена порогов 76
Совместимость 80
Таблицы совместимости 137
Уровень заполнения 104
Группы, типы и станции 73
Список рекомендуемых реагентов 78
Управление типами 80
Ручные манипуляции 99
Обзор 72
Предустановленные типы 80
Пороги чистоты 76
Экран типов реагентов 81
Рекомендуемые конфигурации станций 135
Выбор протокола 68
Выбор метода 60
Температурные пороги 77
Проверка порогов 101
Руководства порогов 125
Пороги 76
Невозможность 57
Не преднамеренные конфликты 56
Емкости реагентов 34
Очистка 120
Состояние 46
Станции реагентов
Назначение типов реагентов 86
Слить 91
Наполнить и слить 88
Управление 84
Экран станций реагентов 84
Установка концентраций 87
Состояние, установка 87
Тип реагента
Определение 73
Создать 81
Управление 80
Рекомендуемые реагенты 78
Одобрение регулирующих органов 13
Удаленная сигнализация 38
Удаленное устройство, структура файла 113
Удаленное наполнение/слив 88
Емкость слива реагентов 91
Протокол переработки
Быстрый обратный протокол очистки 152
Медленный обратный протокол очистки 152
Стандартный 59
Без использования ксилола 59
Рекомендации по переработке 149
Требуемое время окончания 50

Реторта 25

- Кислотная очистка 123
- Очистка 118
- Очистка крышек 117
- График по умолчанию 52
- Температура доступа к пустой 25, 102
- Последний использованный реагент 102
- Датчик уровня жидкости 27
- Ручное время стекания 104
- Ручные манипуляции 99
- Замена уплотнителей 123
- Установка условий 99
- Мешалка 28
- Временный доступ 55
- Вентилирование 26

Запуск протокола 40

S

- Примечания по технике безопасности 9
- Сохранение файлов протокола 65
- График планирования протоколов 50
- Уплотнители. Крышек
 - Смена 123
 - Очистка 117
- Выбор реагентов для протокола 68
- Серийный номер 106
- Сервисные файлы, перенос 112
- Экран сервисных настроек 106
- Установка условий реторты 99
- Отключение 24
- Пропустить шаг протокола 53
- Медленный обратный протокол очистки 152
- Медленный обратный процесс 151
- Держатели малых тканей, остатки 62
- Программное обеспечение
 - Функциональная панель 20
 - Как использовать 18
 - Навигация 20
 - Версия 106
- Настройка звука 105
- Спецификация 154
- Артефакт окрашивания 147
- Стандартные протоколы 59
 - Список предустановленных 127
 - Переработка 59
- Температура ожидания 102
- Состояния, станция 87

Станция 74

- Распределение типов реагентов 86
- Определение 73
- Блокировка 76
- Управление 84
- Выбор метода 60
- Правила выбора 60
- Установка состояния 87
- Конфигурации станции 135
- Экран состояния 45
- Мешалка 28
 - Перемещение 118
- Администратор 22
- Включение 24

T

- Таблицы, в программном обеспечении 19
- Метод Таггарта 150
- Температурный порог 77
- Порог, реагент 76
 - Окончательный для реагентов 77
 - Чистота 76
 - Смена реагентов 76
 - Температура 77
- Форматирование даты и времени 104
- Окрашивание ткани 79
- Маркировка ткани 79
- Верхняя поверхность, очистка 119
 - Сенсорный экран 35
 - Яркость 105
 - Очистка 119
 - Цвета 106
- Блокировка 106
- Перенос служебных файлов 112
- Устранение неполадок 139
- Устранение неполадок схемы 140
- Типы
 - Определение 73
 - Метод выбора 60

U

- Недоступные реагенты 57
- Переобработанные ткани
 - Проблемы прибора 141
 - Проблем реагентов 143
- Единицы измерения, настройка 105
- USB-носитель 110

V

- Валидирование (протокола) 62
- Вентилирование
 - Реторты 26
 - Парафиновой ванны 32, 99
- Обзор протоколов 71

W

Парафин

- Очистка 102
- Прогрев линий 99
- Температура плавления 102
- Предварительный прогрев 100
- Температура ожидания 102

Парафиновая ванна 32

- Очистка 120
- Уровень заполнения 26
- Настройки 102
- Вентилирование 99

Парафиновая станция

- Слив и наполнение 95
- Состояние 47

X

Протоколы без использования ксилола 59

- Список предустановленных 131
- Переработка 59

НОТАРИАЛЬНЫЙ СЕРТИФИКАТ

Я, ЭНТОНИ ДЖЕЙМС ОУКЛИ, государственный нотариус, находящийся и осуществляющий деятельность в городе Мельбурн, штат Виктория Австралийского Союза, **НАСТОЯЩИМ ПОДТВЕРЖДАЮ**, что 8 мая две тысячи пятнадцатого года я находился в Мельбурне и лично видел, как ЭНДРЮ РЕЙМОНД ЭЛЛИС поставил свою подпись на первой странице приложенного Руководства пользователя по эксплуатации скоростного гистологического процессора Leica PELORIS Leica PELORIS II, состоящего из 160 страниц, а также что проставленная подпись «Э Эллис» является собственноручно выполненной указанным ЭНДРЮ РЕЙМОНДОМ ЭЛЛИСОМ, а также, что проставленная подпись «Э. Дж. Оукли», выступающего в качестве свидетеля, непосредственно выполнена мной.

Я ПОДТВЕРЖДАЮ, что ЭНДРЮ РЕЙМОНД ЭЛЛИС занимает должность старшего специалиста по регуляторным делам в компании Лейка Биосистемс Мельбурн Пти Лтд и уполномочен ставить подпись от имени компании Лейка Биосистемс Мельбурн Пти Лтд.

Я ПОДТВЕРЖДАЮ, что компания Лейка Биосистемс Мельбурн Пти Лтд является компанией, зарегистрированной и осуществляющей свою деятельность в соответствии с законодательством штата Виктория, и которая имеет зарегистрированный офис по адресу 495 Блэкбэрн Роуд, Маунт Уэйверли, [штат] Виктория 3149.

Я ТАКЖЕ ПОДТВЕРЖДАЮ, что ЭНДРЮ РЕЙМОНД ЭЛЛИС официально заявил, что приложенный документ, который скреплен моей официальной печатью с целью идентификации, является первой страницей из 160 страниц оригинального Руководства пользователя по эксплуатации скоростного гистологического процессора Leica PELORIS Leica PELORIS II.

Содержанию приложенного документа надлежит верить в суде и в других органах и учреждениях.

В УДОСТОВЕРЕНИЕ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ вышеизложенного я, указанный государственный нотариус, подписал и скрепил печатью моего офиса настоящий документ 8 мая две тысячи пятнадцатого года.

<ПОДПИСЬ>

Овальная печать:
ЭНТОНИ ДЖЕЙМС ОУКЛИ
Мельбурн
АВСТРАЛИЯ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НОТАРИУС

Тисненая печать:
ЭНТОНИ ДЖЕЙМС ОУКЛИ

Энтони Джеймс Оукли
государственный нотариус
2 этаж, строение 1, Центральный,
Рикетс Роуд 1, Маунт Уэйверли,
Мельбурн Виктория Австралия
Мое назначение не ограничено по времени

Пломба: Энтони Джеймс Оукли

Эмблема: СОДРУЖЕСТВО НОТАРИУСОВ ШТАТА ВИКТОРИЯ
Эмблема: ЗНАНИЕ И ЧЕСТНОСТЬ
Содружество Коллегии нотариусов Австралии и Новой Зеландии

Перевод с английского языка на русский язык выполнен переводчиком Новиковой Ксенией Александровной. Подтверждаю, что выполненный мной перевод является правильным, точным и полным.

нов /новикова Ксения Александровна/

Санкт-Петербург,

девятого июня две тысячи пятнадцатого года.

Я, Остапенко Елена Константиновна, нотариус нотариального округа Санкт-Петербурга, свидетельствую подлинность подписи, сделанной переводчиком Новиковой Ксенией Александровной в моем присутствии. Личность его установлена.

Зарегистрировано в реестре за № 3-О-1693

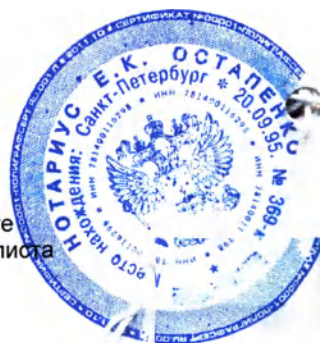
Взыскано 500 рублей, в т. ч. по тарифу и по ст. 15, 23 ОЗН РФ

Нотариус:



Итого в настоящем документе
323 (триста двадцать три) листа

Нотариус



Сравнительная таблица технических характеристик авто...
Автомобиль...
ТР1020/4...