

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Версия 01



АНАЛИЗАТОР МАСЛА
BALTECH
OA-5000

Внимательно ознакомьтесь с данным руководством по эксплуатации перед началом работы с анализатором. Компания Baltech не несет ответственность за какие-либо повреждения анализатора при несоблюдении пользователем рекомендаций данного руководства.

Информация, содержащаяся в данном руководстве, может быть изменена без предварительного уведомления.

Не разрешается копировать, использовать или осуществлять переводы руководства целиком или по частям без предварительного письменного согласия компании Baltech.

Несмотря на то, что были приняты все меры по обеспечению точности информации, содержащейся в настоящем руководстве, издатель не несет ответственности за любой ущерб, прямой или косвенный, вытекающий из использования приведенной в ней информации.

© **Авторское право** принадлежит компании **BALTECH, 2012.**

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| Содержание | 1 |
| Список рисунков | 2 |
| 1. Введение | 3 |
| 1.1 Применяемые условные обозначения | 3 |
| 2. Требования мер безопасности | 4 |
| 3. Техническое описание | 4 |
| 3.1. Назначение | 4 |
| 3.2. Технические характеристики | 4 |
| 3.3. Состав анализатора | 5 |
| 3.4. Устройство и работа прибора | 5 |
| 3.4.1. Общие принципы работы | 5 |
| 3.4.2. Описание системы | 6 |
| 3.5. Маркировка и упаковка | 7 |
| 4. Эксплуатация анализатора | 8 |
| 4.1. Условия эксплуатации анализатора | 8 |
| 4.2. Подготовка к работе | 8 |
| 4.2.1. Распаковка и включение анализатора | 8 |
| 4.3. Использование изделия | 10 |
| 4.3.1. Калибровка анализатора | 10 |
| 4.3.2. Проведение анализа | 14 |
| 4.3.3. Интерпретация получаемых данных | 15 |
| 4.3.4. Завершение работы и выключение прибора | 16 |
| 4.4. Техническое обслуживание анализатора | 17 |
| 4.4.1. Очистка анализатора | 17 |
| 4.5. Замена батареи питания | 17 |
| 5. Характерные неисправности и их устранение .. | 18 |
| 6. Хранение и транспортировка | 19 |
| 7. Гарантии изготовителя | 19 |
| 8. Свидетельство о приемке и упаковке | 20 |

СПИСОК РИСУНКОВ

| | |
|--|----|
| Рис. 3-1. Вид передней панели прибора..... | 6 |
| Рис. 3-2. Вид задней панели прибора..... | 7 |
| Рис. 4-1. Переключение поворотного переключателя в режим LO/ВКЛ | 9 |
| Рис. 4-2. Заполнение маслом чувствительной камеры анализатора..... | 11 |
| Рис. 4-3. Калибровка анализатора..... | 12 |
| Рис. 4-4. Использование кнопки "Анализ" | 12 |
| Рис. 4-5. Очистка чувствительной камеры анализатора | 13 |
| Рис. 4-6. Удаление винтов с батарейного отсека..... | 17 |
| Рис. 4-7. Снятие крышки батарейного отсека и удаление батареи | 18 |
| Рис. 4-8. Установка новой батареи..... | 18 |

1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления пользователя с назначением, устройством, принципом действия, правилами эксплуатации, проведением измерений, требованиями мер безопасности, указаниями по транспортировке и хранению анализатора масла BALTECH AO-5000.

Данный анализатор масла не требуется специальной подготовки персонала. Может использоваться любым техническим специалистом.

ПРИМЕЧАНИЕ

Внимательно прочтите данное руководство по эксплуатации перед началом работы с анализатором. ■

Компания Baltech заинтересована в том, чтобы наши пользователи были удовлетворены работой приобретенного у нас оборудования. Поэтому, в случае необходимости, при возникновении каких-либо вопросов, связанных с работой анализатора масла BALTECH AO-5000, обращайтесь к специалистам компании Baltech.

1.1. Применяемые условные обозначения

Ниже приведены условные обозначения, используемые в данном руководстве по эксплуатации и предназначенные для выделения следующего за ними текста.

ПРИМЕЧАНИЕ

Параграфы, выделенные словом Примечание, содержат специальные комментарии или инструкции. ■

ВНИМАНИЕ

Параграфы, отмеченные словом Внимание, предупреждают Вас о действиях, которые могли бы повлиять на прибор или полученные данные. ■

2 ТРЕБОВАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАНИЕ

При обращении с датчиком соблюдайте меры предосторожности, чтобы не допустить повреждения поверхности чувствительной камеры анализа.

ВНИМАНИЕ

Не допускайте попадания воды на прибор.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

3.1. Назначение

Анализатор масла BALTECH OA-5000 предназначен для контроля состояния масла путем измерения изменений его электрохимических показателей, вызванных загрязнением, деградацией масла и износом механизмов. Знание этих изменений позволяет пользователю увеличить интервал между заменами масла, своевременно обнаруживать повышенный механический износ оборудования и ухудшение смазывающих свойств масла. Данный эффект особенно проявляется в моторных маслах, но также наблюдается и в редукторных и смазочных маслах.

Анализатор масла BALTECH OA-5000 представляет собой портативный прибор, который позволяет проводить анализ масла за 2 минуты и может являться альтернативой длительных лабораторных исследований.

3.2. Технические характеристики

Технические характеристики анализатора масла BALTECH OA-5000 представлены в таблице 1.

таблица 1

| | |
|------------------------|---|
| Типы проверяемых масел | Минеральные и синтетические масла |
| Повторяемость | Лучше чем 95% |
| Индикация | Цветовая (зеленый/красный) + числовое значение (от -999 до +999) |
| Разрешение индикации | HI: 1 LO: 0.6 |
| Батарея | 9 В, Алкалиновая, IEC 6LR61 |
| Срок работы батареи | 150 часов или 3000 тестов |
| Габаритные размеры | 250x95x32 мм (9,8x3,7x1,3 дюйм) |
| Вес | 385 г (14 унций) |

3.3. Состав анализатора

Анализатор поставляется в картонной коробке в комплекте с батареей, отверткой, пипеткой, комплектом для очистки чувствительной камеры анализа, и руководством по эксплуатации. Дополнительно может поставляться резиновый защитный чехол. Комплект для очистки включает специальный контактный очиститель камеры анализа и сухие быстровпитывающие салфетки.

3.4. Устройство и работа прибора

3.4.1. Общие принципы работы

Анализатор масла BALTECH OA-5000 измеряет диэлектрическую постоянную исследуемого использованного масла и сравнивает ее с диэлектрической постоянной нового масла одной и той же марки и класса. Анализатор масла BALTECH OA-5000 сначала калибруется с использованием чистого масла, а полученный результат сохраняется в памяти прибора и хранится там даже после его выключения, вплоть до проведения повторной калибровки пользователем. Затем проводится тестирование использованного масла. Значение диэлектрической постоянной масла напрямую связано с уровнем загрязнения и ухудшением качества масла.

Причиной загрязнения масла чаще всего является окисление и образование кислоты. Это происходит в процессе нормальной работы двигателя и проявляется в виде постепенного повышения результатов измерений в течение некоторого периода времени. Другими причинами загрязнения являются повышенный износ и механические повреждения, такими загрязнителями, как сажа, топливо, вода, антифриз и металлические частицы. Подобные загрязнители дают заметный рост показаний прибора, в результате чего прибор выдает предупреждение о вероятном отказе оборудования вследствие загрязнения масла.

3.4.2. Описание системы

Анализатор масла BALTECH OA-5000 выполнен в виде моноблока, управляемого с помощью управляющих клавиш, расположенных на его передней панели (Рис. 3-1).

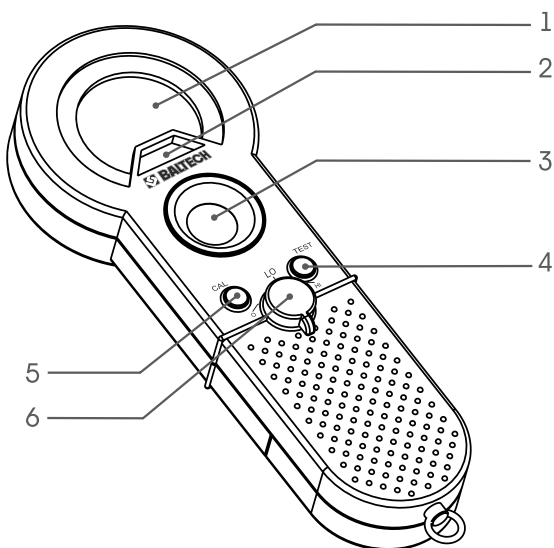


Рис. 3-1. Вид передней панели прибора.

1. Дисплей с визуальным индикатором
2. Цифровой дисплей
3. Камера анализа
4. Кнопка теста
5. Кнопка калибровки
6. Переключатель вкл/выкл и режимов HI/LO

3.5. Маркировка и упаковка

На лицевой панели анализатора масла BALTECH OA-5000 нанесены следующие надписи: BALTECH OA-5000 и названия управляющих клавиш (Рис. 3-1).

На задней панели анализатора прикреплена фирменная табличка, с названием компании-производителя, серийным номером прибора и краткой инструкций по работе с анализатором (Рис. 3-2).

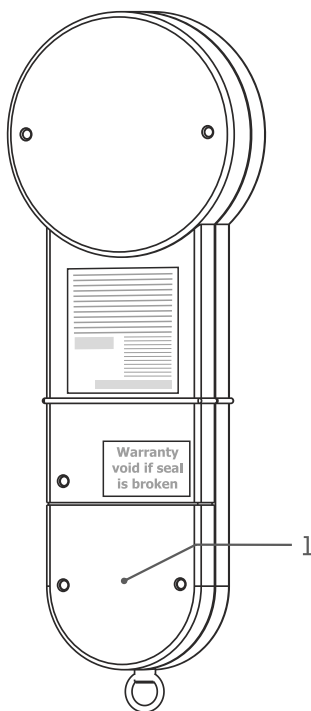


Рис. 3-2. Вид задней панели прибора.

1. Крышка батарейного отсека

Анализатор в специальном мягком чехле упаковывается в картонную коробку вместе с руководством по эксплуатации, отверткой, пипеткой и комплектом для очистки.

4 ЭКСПЛУАТАЦИЯ АНАЛИЗАТОРА

4.1. Условия эксплуатации анализатора

Прибор предназначен для работы в лабораторных и производственных условиях. Он очень чувствителен к влажности и температуре.



ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что поверхность датчика сухая и не используйте прибор в условиях высокой влажности, при дожде, снеге и тумане.

Климатические условия эксплуатации анализатора:

- Температура окружающего воздуха: **+5...+25 °C**

4.2. Подготовка к работе

4.2.1. Распаковка и включение анализатора

Для того чтобы начать работать с анализатором масла BALTECH OA-5000 необходимо выполнить следующие шаги:

1. Извлечь анализатор в специальном мягком чехле из коробки;
2. Извлечь анализатор из мягкого чехла;
3. Отвернуть два винта крепления на задней панели анализатора (Рис. 3-2) и (Рис. 4-6);
4. Снять заглушку с батареи питания и извлечь предохранительную бумажку;
5. Подключить батарею питания и установить ее на место в батарейный отсек;
6. Закрыть крышку батарейного отсека и закрепить двумя винтами.

После проведения данных операций следует повернуть поворотный переключатель, находящийся в положении **О (ВЫКЛ)**, в положение **LO/ВКЛ** (Рис.4-1). При этом на дисплее отобразятся все сегменты шкалы индикатора, после чего дисплей вернется в исходное (нулевое) положение. На дисплее должен гореть индикатор LO.

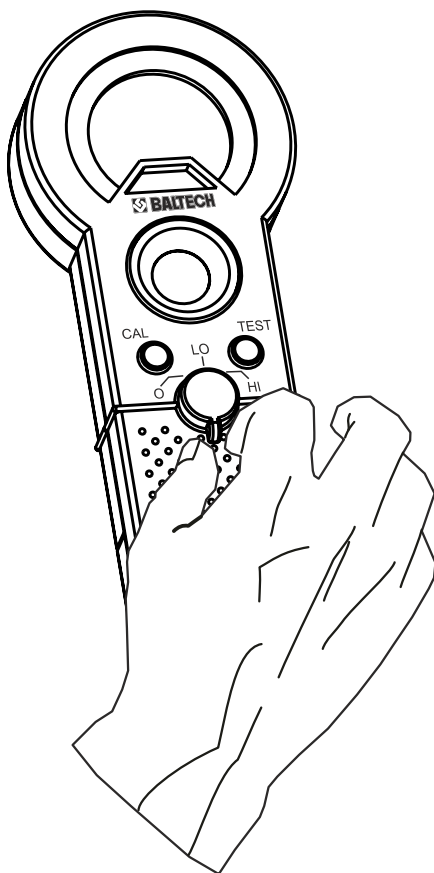


Рис. 4-1. Переключение поворотного переключателя LO/ВКЛ.

Потом повернуть поворотный переключатель, находящийся в положении **О (ВЫКЛ)**, в режим **НІ** – на экране будет надпись **НІ**. И затем вернуть переключатель в положение **О (ВЫКЛ)**. Прибор готов к работе.

4.3. Использование изделия

Так как анализатор масла BALTECH OA-5000 измеряет, как указывалось выше, изменение в диэлектрических свойствах использованного масла по сравнению с чистым, то сначала анализатор следует откалибровать по чистому маслу того же типа, что и исследуемое. Затем выполняется непосредственно анализ интересующего масла.

4.3.1. Калибровка анализатора

Перед проведением калибровки убедиться, что чувствительная камера анализатора находится в чистом и сухом состоянии, так как наличие влаги и загрязняющих веществ может отрицательно сказаться на результатах измерений.



ПРИМЕЧАНИЕ

Для очистки камеры следует использовать только специальный контактный очиститель (проникающий, быстро испаряющийся, не оставляющий осадка), который рекомендован производителем. Применение других растворов может привести к повреждению прибора, что сделает недействительными гарантийные обязательства производителя. Рекомендованный производителем растворитель Вы можете заказать в компании Baltech (номер для заказа).

Все измерения следует выполнять, когда устройство находится в режиме LO. Режим HI предназначен для проверки проб масла с сильным загрязнением.

шаг 1

Налейте пипеткой масло в чувствительную камеру прибора, по высоте камера должна быть заполнена маслом не менее чем наполовину (Рис. 4-2). При калибровке следует использовать масло того же типа и класса, что и масло, применяемое в контролируемой системе.

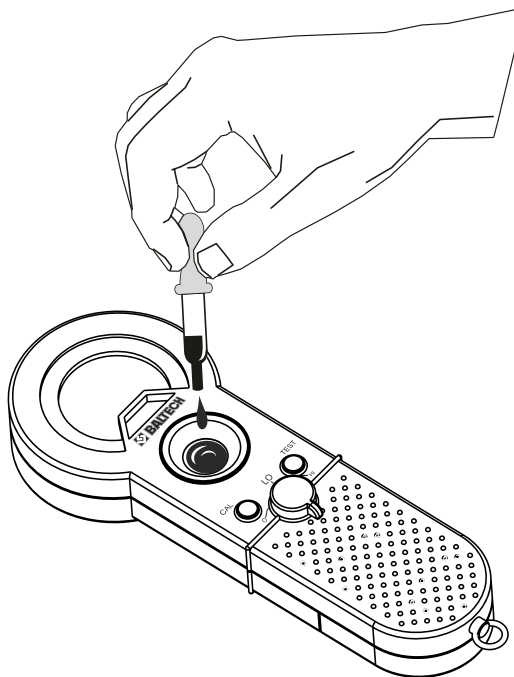


Рис. 4-2. Заполнение маслом чувствительной камеры анализатора.

шаг 2

Установите поворотный переключатель, находящийся в положении **О (ВЫКЛ)**, в положение **LO/ВКЛ** (Рис. 4-1), на дисплее отобразятся все сегменты шкалы индикатора, после чего дисплей вернется в исходное (нулевое) положение. На дисплее должен загореться индикатор LO.

шаг 3

Нажмите **кнопку CAL** и удерживайте ее в течение 15 секунд для входа в режим калибровки (Рис. 4-3). На дисплее должна начать мигать надпись CAL.

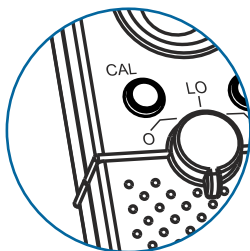


Рис. 4-3.
Калибровка анализатора.

шаг 4

Нажмите **кнопку анализа Test**, для того чтобы выполнить калибровку прибора относительно параметров чистого эталонного масла (Рис. 4-4).

Символ «CAL» исчезнет с экрана, останется гореть только один сегмент. На малом числовом дисплее будут отображаться нули.

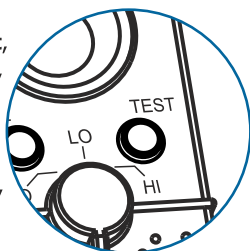


Рис. 4-4.
Использование кнопки "Анализ".

Это означает, что прибор откалиброван на чистом образце и готов для тестирования масла из Вашей системы.

Калибровочная настройка будет оставаться в памяти устройства даже после его выключения, вплоть до выполнения повторной калибровки.



ПРИМЕЧАНИЕ

Повторное нажатие **клавиши «CAL»** приведет к потере калибровочных значений и вернет прибор в состояние калибровки.

шаг 5

Удалите с помощью сухой быстровпитывающей салфетки калибровочную пробу масла из чувствительной камеры. Очистите датчик с помощью контактного очистителя (Рис. 4-5).

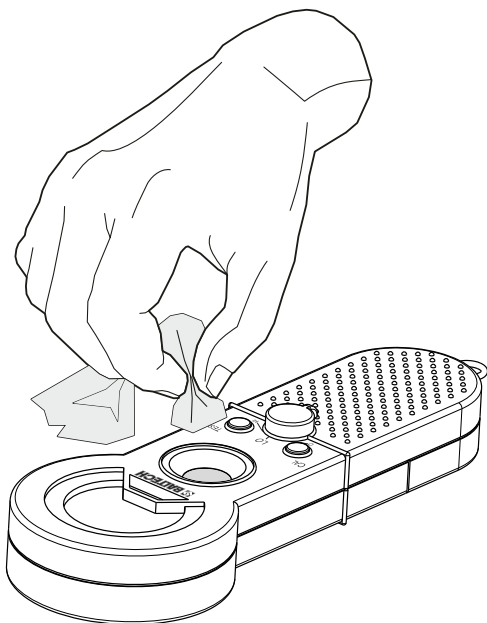


Рис. 4-5. Очистка чувствительной камеры анализатора.



ПРИМЕЧАНИЕ

Если на приборе установлен защитный чехол, **НЕ пытайтесь** выливать масло из камеры.

4.3.2. Проведение анализа

ПРИМЕЧАНИЕ

При отборе проб масла следует избегать попадания пылинок или частицы влаги в образец.

По возможности необходимо пользоваться вакуумным пробоотборником.

шаг 1

Налейте пипеткой пробу исследуемого масла в чувствительную камеру. По высоте камера должна быть заполнена маслом не менее чем наполовину (Рис. 4-2).

ПРИМЕЧАНИЕ

Для получения оптимальных результатов анализа необходимо, чтобы используемое масло имело ту же температуру, что и калибровочная проба.

шаг 2

Нажмите **кнопку TEST** (Рис. 4-4) и удерживать ее в течение 10 секунд или до тех пор, пока не прекратится перемещение сегментов индикатора на экране дисплея. При отпускании кнопки результат измерений будет оставаться на дисплее. Он будет отображаться на дисплее до тех пор, пока не будет выполнен следующий анализ или до того как, по истечении пяти минут, не произойдет автоматическое выключение прибора. При включении прибора для выполнения очередного анализа его повторная калибровка не требуется, если только не будет использоваться другой тип масла.

шаг 3

Удалите с помощью сухой быстровпитывающей салфетки проанализированную пробу использованного масла из чувствительной камеры. Очистите датчик с помощью контактного очистителя (Рис. 4-5).



ПРИМЕЧАНИЕ

Если на приборе установлен защитный чехол, **НЕ пытайтесь** выливать масло из камеры.

шаг 4

Налейте пипеткой в чувствительную камеру следующую пробу масла (Рис. 4-2) и снова нажмите **кнопку TEST** (Рис. 4-4). Вместо результата предыдущего измерения на дисплее отобразится результат анализа новой пробы.





ПРИМЕЧАНИЕ

Если необходимо провести анализа масла другой марки, прибор следует откалибровать заново.

4.3.3. Интерпретация получаемых данных

Красная и зеленая области на дисплее служат в качестве индикаторов изменения диэлектрической постоянной масла. Цвет сегментов индикатора указывает на качество масла:

 В пределах **зеленого** диапазона масло считается пригодным для использования.

 **Красный** диапазон указывает на то, что следует вначале произвести замену масла, а спустя короткий промежуток времени, дав системе немного отработать, выполнить повторную проверку, чтобы убедиться в отсутствии механических повреждений оборудования.

Данные критерии могут использоваться лишь в качестве рекомендуемых пороговых уровней пригодности масла. Пользователям следует использовать анализатор масла BALTECH OA-5000 для контроля изменения свойств масла. Однако построить полную картину деградации масла они могут на основе собственного опыта и собственных критериев оценки. В некоторых случаях более приемлемым может оказаться другой интервал замены масла, чем тот, который рекомендуется анализатором масла BALTECH OA-5000, и на шкале анализатора должен быть отмечен новый пороговый уровень.

Проявление загрязнений в показаниях анализатора

- 1.** Если присутствует вода или антифриз в масле, то сегменты индикатора будут постепенно перемещаться в красную область диапазона или же может произойти их быстрое, одномоментное перемещение в эту область.
- 2.** Присутствие металлических частиц также приведет к повышению показаний прибора до экстремальных значений, однако это повышение будет происходить скачкообразно по мере оседания металлических частиц на поверхность датчика.
- 3.** Топливо труднее всего поддается обнаружению из-за содержания других загрязнителей, присутствующих в масле, которые его маскируют. Если топливо является единственным загрязнителем масла, на дисплее прибора это будет отображаться в виде перемещения сегментов индикатора до конца красного диапазона. Однако, если в масле одновременно будут присутствовать вода или металлические частицы, они могут вступить во взаимодействие с топливом и сегменты индикатора сместятся в зеленую область. Если в процессе работы двигателя на протяжении некоторого периода времени будет отмечаться рост показаний прибора, необходимо проверить вероятность загрязнения топливом.

4.3.4. Завершение работы и выключение прибора

По завершении работы следует выключить прибор, повернув переключатель в положение **0 (ВЫКЛ)**. Однако, если прибор не будет использоваться в течение пяти минут, то он отключится автоматически.

4.4. Техническое обслуживание анализатора

- Необходимо содержать прибор в чистоте.
- Необходимо следить, чтобы на поверхности прибора не было масла.
- При падении прибора или при ударном воздействии на него следует провести повторную калибровку для проверки его рабочих характеристик.

4.4.1 Очистка анализатора

- Очистка анализатора выполняется, путем удаления с помощью сухой быстровпитывающей салфетки пробы масла из чувствительной камеры с последующей очисткой датчика с помощью контактного очистителя (Рис. 4-5).

4.5. Замена батареи питания

Питание прибора обеспечивается батареей напряжением 9 В. Для замены батареи следует:

- Отвернуть два винта крепления крышки батарейного отсека (Рис. 4-6), снять крышку и отсоединить использованную батарею (Рис. 4-7);

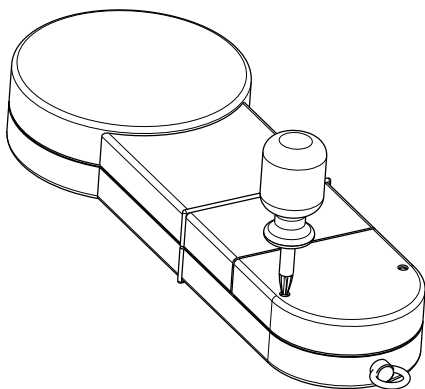


Рис. 4-6. Удаление винтов с батарейного отсека.

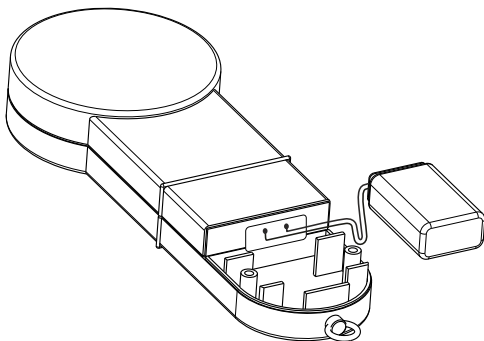


Рис. 4-7. Снятие крышки батарейного отсека и удаление батареи.

- Установить новую батарею в батарейный отсек (Рис. 4-8), закрыть крышкой и прикрутить два винта крепления.

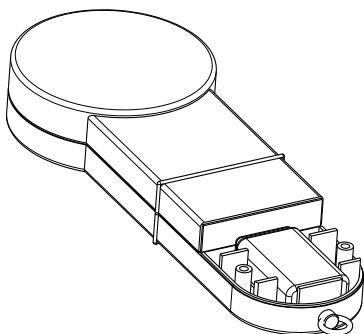


Рис. 4-8. Установка новой батареи.

ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

Как правило, при работе с анализатором масла VALTECH OA-5000 может возникнуть следующая неисправность:

- Графический индикатор HI/LO начал мигать. Это происходит при понижении заряда батареи. Следует заменить батарею.

Если Вы встретили какие-то другие неисправности, не описанные в настоящем руководстве, обращайтесь в компанию Baltech.

6 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

При транспортировании и хранении прибор должен быть уложен в транспортировочный кейс. Условия транспортировке прибора в части воздействия климатических и механических факторов внешней среды должны соответствовать международным стандартам.

Упакованный прибор следует хранить в сухих отапливаемых помещениях при температуре воздуха от 0 С ° до 40 С ° и относительно влажности до 80%, при отсутствии паров кислот, щелочей и других агрессивных сред.

После транспортировки при отрицательных температурах эксплуатация допускается только после 2 часов выдержки в теплом помещении.

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 12 месяцев от даты отгрузки.

Изготовитель гарантирует, что при условиях правильной эксплуатации анализатора в случаях обнаружения дефектов в течение гарантийного срока будет произведен ремонт или замена неисправных узлов или компонентов прибора. Гарантийный ремонт осуществляется на предприятии-изготовителе.

Гарантийные обязательства утрачиваются в случае неправильной эксплуатации прибора, наличия механических или иных повреждений из-за небрежного обращения. Гарантийные обязательства не распространяются на изделия, не входящие в стандартный комплект поставки прибора. Для указанных изделий действуют гарантийные обязательства поставщика соответствующего оборудования.

Гарантийные обязательства не распространяются на комплектующие расходные материалы.

Сроки гарантии на покупные комплектующие изделия установлены техническими условиями завода-изготовителя этих изделий или государственными стандартами. Замена (в течение срока гарантии анализатора) покупных комплектующих изделий, требующая настройки прибора, производится за отдельную плату.

8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВКЕ

Анализатор масла Baltech OA-5000 № _____
изготовлен в соответствии с техническими условиями
и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска « _____ » _____ 20 _____ г.

М.П.

Должность и подпись
представителя изготовителя

Анализатор масла Baltech OA-5000 № _____
изготовлен в соответствии с техническими условиями
и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска « _____ » _____ 20 _____ г.

М.П.

Должность и подпись
представителя изготовителя



Балтех

Россия, Санкт-Петербург, ул. Чугунная, д.40
Тел. +7 (812) 335-00-85 info@baltech.ru www.baltech.ru



Baltech GmbH

23562, Uranusweg 11, Lübeck, Germany
Phone + 49(0) 4513702733 info@baltech.biz www.baltech.biz



Балтех-Казахстан

Казахстан, Астана, пр. Победы 796, офис 408
Тел. +7 (7172) 52-29-42 info@baltech.ru www.baltech.ru