



**ПОДДЕРЖАНИЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА,
УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК И ТРЕБОВАНИЯ К
ПЕРСОНАЛУ**

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ПАК МИКРООММЕТР МИКО-21**

Содержание

Перечень принятых сокращений	3
1 Поддержание жизненного цикла программного обеспечения.	4
2 Требования к квалификации персонала	4
2.1 Разработка.....	4
2.2 Тестирование и техническая поддержка	4
3 Устранение неполадок.....	5
3.1 Устранение неполадок	5
4 Реквизиты.....	8
4.1 Контактные данные правообладателя, разработчика ПО и сервисного центра, осуществляющего функции технической поддержки.....	8

Перечень принятых сокращений

Сокращение	Расшифровка
ПО	Программное обеспечение
ПК	Персональный компьютер
ОС	Операционная система

1 Поддержание жизненного цикла программного обеспечения.

Поддержание жизненного цикла программного обеспечения ПАК Микроомметр МИКО-21 обеспечивается за счет его сопровождения и проведения обновлений, совершенствований, ПО (без изменения метрологических характеристик) в соответствии с собственным планом разработки и обновления ПО.

Поддержка ПО ПАК Микроомметр МИКО-21 осуществляется на протяжении всего жизненного цикла прибора, который составляет 10 лет. Гарантированное обслуживание производится в течении 3 лет.

2 Требования к квалификации персонала

Процесс поддержания жизненного цикла приложения делится на два вида деятельности: разработка и тестирование, техническая поддержка, каждый из которых требует своих навыков от исполнителей.

2.1 Разработка

Для дальнейшего совершенствования приложения разработчики должны обладать следующими знаниями и навыками:

- программирование на языке C++;
- знание сред ARM GNU Compiler 7.3.9 или IAR Embedded Workbench 6.40;
- знание библиотек построения графических интерфейсов;
- уверенное знание ПК;
- достаточное знание английского языка для чтения технической документации, для которой не существует перевода на русский язык.

–

2.2 Тестирование и техническая поддержка

Сотрудники, тестирующие новые функции ПО или исправления неполадок, а также принимающие запросы от пользователей, должны быть знакомы со всеми функциями и особенностями ПО ПАК

ООО «СКБ ЭП»
196605, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. поселок Шушары, п. Шушары, тер. Пулковское,
ул. Кокколевская, д. 1 стр. 1, помещ. 42-Н
тел: +7 (812) 500-25-48 e-mail: skb@skbpribor.ru

Микроомметра МИКО-21. В ситуации поступления сообщения о неполадках от пользователя необходимо умение получения информации, которая бы позволила разработчикам точно понять сущность проблемы.

3 Устранение неполадок

3.1 Устранение неполадок

Неполадки, возможные при эксплуатации ПО ПАК Микроомметр МИКО-21, делятся на два вида, каждый из которых требует своих навыков от специалистов, привлекаемых для их устранения, а также могут носить смешанный характер. В случае небольших проблем с функционированием ПО ПАК привлекается специалист компании эксплуатирующей прибор, квалифицированный и ответственный за его обслуживание. В случае, если специалистам, эксплуатирующим ПАК не удастся устранить проблему, следует обратиться в службу технической поддержки. При этом необходимо быть готовым по просьбе специалиста технической поддержки описать признаки неполадки и действия, которые были выполнены непосредственно перед возникновением неполадки.

При возникновении неисправности или отказе прибора ремонт следует проводить на предприятии-изготовителе в сервисном центре.

Перечень возможных неисправностей приведен в таблице 1.

Прибор следует отправлять на сервисное обслуживание в полной комплектации, очищенным от пыли и грязи.

Рекомендуемый межкалибровочный интервал 3 года.

Межповерочный интервал 3 года.

Таблица 1 – Возможные неисправности и способы устранения

Признаки	Причина	Способ устранения
Не выполняется заряд встроенного аккумулятора	Отсутствует напряжение в сетевой розетке электропитания	Найти другой источник электроэнергии
	Температура аккумулятора ниже 0 °С, защита отключила заряд	Выдержать прибор в нормальных условиях не менее двух часов
	Отказ зарядного устройства прибора.	Обратиться к предприятию-изготовителю прибора

ООО «СКБ ЭП»

196605, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. поселок Шушары, п. Шушары, тер. Пулковское,
ул. Кокколевская, д. 1 стр. 1, помещ. 42-Н
тел: +7 (812) 500-25-48 e-mail: skb@skbpribor.ru

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ПАК Микроомметр МИКО-21

При окружающей температуре от минус 15 до минус 20 °С не достигается сила тока 200 А	При отрицательной температуре увеличивается внутреннее сопротивление аккумулятора и не все аккумуляторы способны выдавать ток 200 А	1) Измерять при меньшей силе тока; 2) Предварительно отогреть прибор и провести измерения, пока аккумулятор еще теплый
При окружающей температуре от минус 15 до минус 20 °С не достигается сила тока 200 А	При отрицательной температуре увеличивается внутреннее сопротивление аккумулятора и не все аккумуляторы способны выдавать ток 200 А	1) Измерять при меньшей силе тока; 2) Предварительно отогреть прибор и провести измерения, пока аккумулятор еще теплый
При отрицательной температуре не всегда четко срабатывают кнопки на сенсорном экране дисплея	Отрицательная температура может снизить чувствительность сенсорного экрана	Перейти на механическую клавиатуру, дублирующую сенсорный экран
При включении прибора появляется, в соответствии с рисунком 42, окно сообщений о неисправности прибора	На этапе самоконтроля программа обнаружила один или несколько неисправных узлов прибора	Обратиться к предприятию-изготовителю прибора
При питании от постоянного напряжения прибор не включается	Не в той полярности подано постоянное напряжение в прибор	Вынуть вилку сетевого кабеля из розетки, повернуть на 180 градусов и вновь вставить

ООО «СКБ ЭП»
196605, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. поселок Шушары, п. Шушары, тер. Пулковское,
ул. Кокколевская, д. 1 стр. 1, помещ. 42-Н
тел: +7 (812) 500-25-48 e-mail: skb@skbpribor.ru

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ПАК Микрометр МИКО-21

Признаки	Причина	Способ устранения
<p>При хранении прибора более недели, на дисплей выводится неверная информация об уровне заряда встроенной АБ (0 %)</p>	<p>Данный признак не связан с неисправностью АБ, а является особенностью микросхемы измерения уровня заряда. При хранении прибор потребляет малый ток. Но эта микросхема измеряет его с большой погрешностью, подсчитанный по этому измерению остаточный заряд АБ ошибочно получится малым</p>	<p>Включить прибор и дождаться уровня заряда АБ не менее 95% (при этом автоматически выполнится повторная автокалибровка микросхемы измерения уровня заряда АБ и ее показания станут соответствовать действительности)</p>
<p>Прибор не включается при питании от сети</p>	<p>Неисправны предохранители в сетевом разъеме, расположенном на передней панели</p>	<p>Заменить предохранители. 1) Отсоединить прибор от сети электропитания; 2) Поддеть острием отвертки, имеющей прямой шлиц (плоская отвертка) и вытащить блок, маркированный F2A, расположенный рядом с сетевым разъемом; 3) Вынуть неисправные предохранители и заменить их на новые (из комплекта ЗИП⁸⁾ прибора); 4) Вставить блок с предохранителями на прежнее место и надавить на крышку до характерного щелчка</p>
<p><i>Примечание:</i> ⁸⁾ ЗИП – запасные инструменты и принадлежности</p>		

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ПАК Микроомметр МИКО-21

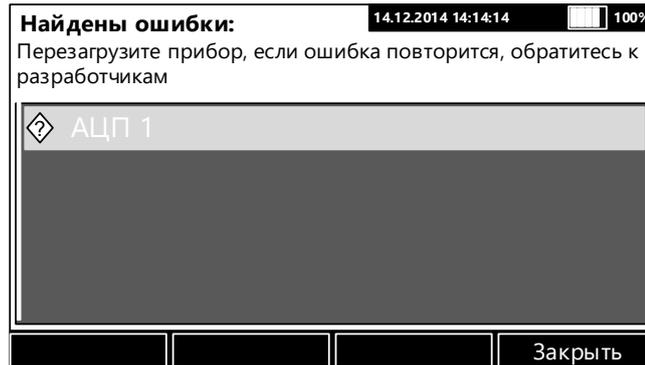


Рисунок 1 – Окно сообщений о неисправности прибора

4 Реквизиты

4.1 Контактные данные правообладателя, разработчика ПО, сервисного центра осуществляющего функции технической поддержки.

Наименование организации правообладателя	ООО «СКБ электротехнического приборостроения» (ООО «СКБ ЭП»)
Организационно-правовая форма	Общество с ограниченной ответственностью
ИНН / КПП	3812045829 / 782001001
ОГРН	1033801751092
Юридический и фактический адрес	196605, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. поселок Шушары, п. Шушары, тер. Пулковское, ул. Кокколевская, д. 1 стр. 1, помещ. 42-Н
Адрес обособленного подразделения	664033, Россия, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Лермонтова 130, оф. 226
Почтовый адрес	664033, Россия, Иркутская область, г. Иркутск, а/я 407
Адрес сервисного центра осуществляющего функции технической поддержки	664033, Россия, г. Иркутск, ул. Лермонтова 130, оф. 226

ООО «СКБ ЭП»
196605, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. поселок Шушары, п. Шушары, тер. Пулковское,
ул. Кокколевская, д. 1 стр. 1, помещ. 42-Н
тел: +7 (812) 500-25-48 e-mail: skb@skbpribor.ru

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ПАК Микрометр МИКО-21

Тел. сервисного центра	+7 (812) 500-25-48 доб. #219
E-mail	skb@skbpribor.ru
Сайт	www.skbpribor.ru, скбэп.рф
Наименование организации разработчика ПО	ООО «СКБ Инноваций»
Организационно-правовая форма	Общество с ограниченной ответственностью
ИНН / КПП	3811173049 / 381201001
ОГРН	1133850041423
Юридический и фактический адрес	664033, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 130, офис 40
Тел.	+7 (3952) 70-70-78
Сайт	www.skbpribor.ru

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения, не влияющие на метрологические и технические характеристики изделия.

Эксплуатационная документация, с внесенными изменениями, размещается на сайте ООО «СКБ ЭП» www.skbpribor.ru, скбэп.рф.

ООО «СКБ ЭП»
196605, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. поселок Шушары, п. Шушары, тер. Пулковское,
ул. Кокколевская, д. 1 стр. 1, помещ. 42-Н
тел: +7 (812) 500-25-48 e-mail: skb@skbpribor.ru