



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

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ПАК ПРИБОР КОНТРОЛЯ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ПКВ/М15 (ПКВ/М15М)**

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ПАК ПРИБОР КОНТРОЛЯ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ПКВ/М15
(ПКВ/М15М)

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	5
3 Устранение неполадок.....	5
3.1 Устранение неполадок.....	5
4 Реквизиты	7
4.1 Контактные данные правообладателя, разработчика ПО и сервисного центра, осуществляющего функции технической поддержки.	7

ООО «СКБ ЭП»
196605, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. поселок Шушары, тер. Пулковское,
ул. Кокколевская, д. 1 стр. 1, помещ. 42-Н
тел: +7 (812) 210-00-58 e-mail: skb@skbpribor.ru

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ПАК ПРИБОР КОНТРОЛЯ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ПКВ/М15
(ПКВ/М15М)

Перечень принятых сокращений

Сокращение	Расшифровка
ПО	Программное обеспечение
ПК	Персональный компьютер
ОС	Операционная система

ООО «СКБ ЭП»
196605, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. поселок Шушары, тер. Пулковское,
ул. Кокколевская, д. 1 стр. 1, помещ. 42-Н
тел: +7 (812) 210-00-58 e-mail: skb@skbpribor.ru

1 Поддержание жизненного цикла программного обеспечения его совершенствование.

Поддержание жизненного цикла программного обеспечения ПАК Прибор контроля высоковольтных выключателей ПКВ/М15 (ПКВ/М15М) 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 Прибор контроля высоковольтных выключателей ПКВ/М15 (ПКВ/М15М) осуществляется на протяжении всего жизненного цикла прибора, который составляет 10 лет. Гарантированное обслуживание измерительного блока производится в течении 2 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 8.1.0 или IAR Embedded Workbench 9.30;
- 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 Прибор контроля высоковольтных выключателей ПКВ/М15 (ПКВ/М15М). 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 Прибор контроля высоковольтных выключателей ПКВ/М15 (ПКВ/М15М), 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.

Для ПАК Прибора контроля высоковольтных выключателей ПКВ/М15М рекомендуемый межкалибровочный интервал 1 год, межповерочный интервал 1 года.

Для ПАК Прибора контроля высоковольтных выключателей ПКВ/М15 рекомендуемый межкалибровочный интервал 2 года.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ПАК ПРИБОР КОНТРОЛЯ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ПКВ/М15
(ПКВ/М15М)

*Таблица 1 – Возможные неисправности и способы устранения ПАК
Прибор контроля высоковольтных выключателей ПКВ/М15М*

Признаки	Причина	Способ устранения
Прибор не включается	АКБ разряжена	Зарядить АКБ
	Неисправна АКБ	Заменить АКБ. Обратиться к предприятию-изготовителю прибора
	Неисправно зарядное устройство	Заменить зарядное устройство
Ошибка 0x04: Нет активности	Нет импульсов по каналам управления и каналам полюсов. Обрыв в кабеле управления/кабеле полюсов	Проверить правильность подключения измерительных кабелей к проверяемому оборудованию
Ошибка 0x41: Нет напряжения	Нет напряжения на зажимах кабеля управления. Обрыв в кабеле управления.	
Ошибка 0x6b: Короткое замыкание	Короткое замыкание на зажимах кабеля управления	
Ошибка 0x4e: ВВ в невер. полож.	Высоковольтный выключатель в неверном положении	Проверить настройки измерения в приборе и правильность подключения измерительных кабелей к проверяемому оборудованию
Ошибка 0x6a: Перегрев	Перегрев силовых ключей прибора выше плюс 90 °С	Отключить прибор, подождать пока температура не снизится.
Ошибка 0x62: Не калиброван	Прибор не откалиброван. Сбой ПО.	Обратиться к предприятию-изготовителю прибора

ООО «СКБ ЭП»
196605, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. поселок Шушары, тер. Пулковское,
ул. Кокколевская, д. 1 стр. 1, помещ. 42-Н
тел: +7 (812) 210-00-58 e-mail: skb@skbpribor.ru

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ПАК ПРИБОР КОНТРОЛЯ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ПКВ/М15
(ПКВ/М15М)

**Таблица 2 – Возможные неисправности и способы устранения ПАК
Прибор контроля высоковольтных выключателей РКВ/М15**

Признаки	Причина	Способ устранения
Прибор не включается.	АБ разряжена	Зарядить АБ
	Неисправна АБ	Обратиться к предприятию-изготовителю прибора
При запуске на измерение выдает сообщение «Нет напряжения»	Обрыв кабеля Coils	Устранить обрыв.
	Сгорели предохранители в кабеле Coils	Замените предохранители Обратиться к предприятию-изготовителю 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, 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	664033, Россия, г. Иркутск, ул. Лермонтова 130, оф. 228

ООО «СКБ ЭП»
196605, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. поселок Шушары, тер. Пулковское,
ул. Кокколевская, д. 1 стр. 1, помещ. 42-Н
тел: +7 (812) 210-00-58 e-mail: skb@skbpribor.ru

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ПАК ПРИБОР КОНТРОЛЯ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ПКВ/М15
(ПКВ/М15М)

технической поддержки	
Тел. сервисного центра	+7 (812) 210-00-58 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, skbep.rf.

ООО «СКБ ЭП»
196605, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. поселок Шушары, тер. Пулковское,
ул. Кокколевская, д. 1 стр. 1, помещ. 42-Н
тел: +7 (812) 210-00-58 e-mail: skb@skbpribor.ru